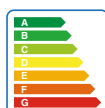


 **ARISTON**

## **NIMBUS S NET** Pompe di Calore



ENERGY LABELLING

**ACQUA CALDA | RISCALDAMENTO | RINNOVABILI | CLIMATIZZAZIONE**

# INDICE

---

1. Caratteristiche e campo di applicazione .....	3
2. Componenti principali .....	6
3. Descrizione di capitolato .....	8
4. Unità esterna pompa di calore .....	19
5. Modulo interno Nimbus Plus S / Flex S .....	38
6. Modulo interno Nimbus Compact S .....	44
7. Schemi elettrici moduli interni .....	49
8. Dispositivi di controllo remoto e termoregolazione.....	52
9. Ariston NET .....	54
10. Bollitori e componenti idraulici d'installazione.....	56
11. Raccordi idraulici.....	61
12. Collegamenti idraulici, gas refrigerante ed elettrici.....	65
13. Accessori d'installazione impianto.....	71
14. Soluzioni d'impianto.....	79
15. Funzioni e controlli.....	87
16. Elenco parametri sistema pompa di calore .....	93
17. Statistiche e diagnostica .....	95
18. Errori .....	97
19. Dati tecnici ErP.....	100

# 1. Caratteristiche e campo di applicazione



**NIMBUS PLUS S NET**

## POMPA DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA

Nimbus S NET è la proposta Ariston per il riscaldamento ed il raffrescamento, con possibilità di produzione di acqua calda sanitaria, per uso domestico ad alta efficienza energetica. L'unità è equipaggiata con un controllo DC-Inverter ad avviamento progressivo e modulazione PAM e PWM, che permette al compressore di tipo Twin Rotary, una modulazione continua garantendo in qualsiasi situazione standard energetici elevati. Il campo di funzionamento in pompa di calore dell'unità in inverno arriva sino a temperature esterne di -20°C, con temperature dell'acqua calda di mandata fino a +60°C; in funzionamento estivo la temperatura esterna massima di funzionamento è +43°C, con temperature dell'acqua fredda di mandata, fino a +7°C. L'ampia gamma di dispositivi di termoregolazione climatica (inclusi di serie come il Gestore di sistema modulante Sensys e la sonda esterna oppure optional come i sensori ambiente) consentono di ottimizzare le prestazioni della NIMBUS S NET e personalizzare la gestione del comfort.

## GRUPPO IDRAULICO

Nelle unità interne, murali o a basamento, avviene lo scambio termico fra il gas refrigerante R-410A e l'acqua. All'interno si trovano tutti i componenti necessari per la gestione di 1 zona di temperatura in riscaldamento e raffrescamento.

## NIMBUS E EVOLUZIONE NORMATIVA

In Italia, da giugno 2012, è in vigore il decreto legislativo 28/2011 che impone sulle nuove costruzioni la copertura minima pari al 20% del fabbisogno energetico totale dell'abitazione tramite energie rinnovabili come pompe di calore e solare termico. Questa quota è salita al 35% da gennaio 2014 e al 50% a partire da gennaio 2018. Prima di soddisfare la suddetta quota per la copertura del fabbisogno energetico totale dell'abitazione deve essere rispettata la quota obbligatoria per la produzione di acqua calda sanitaria tramite energie rinnovabili pari ad almeno il 50% sulla nuova edilizia. La pompa di calore, in abbinamento ad un impianto fotovoltaico, è favorita rispetto ad altre soluzioni perché si pone come la principale soluzione per raggiungere coperture superiori al 50% sulla quota di energie rinnovabili relative a riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria. Le pompe di calore sono oggi uno dei sistemi più efficienti ed efficaci per ottenere un elevato risparmio energetico nel rispetto dell'ambiente. La pompa di calore ha ottenuto la classe energetica A++ per le configurazioni ad alta temperatura e A+++ per quelle a bassa temperatura. Si tratta della classe energetica più alta ai sensi della regolamentazione ErP attualmente in vigore. Nimbus S NET è perciò la proposta ideale per qualsiasi tipo di applicazione residenziale e commerciale, di nuova costruzione o esistente, per il riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria, con installazioni a pavimento, a radiatori o a ventilconvettori.

Nella versione **PLUS** Il sistema è composto da:

- / Un'unità interna WH per 1 zona di riscaldamento/raffrescamento, con tutti i componenti necessari già premontati di serie;
- / Un'unità esterna a pompa di calore con scambiatore aria/gas refrigerante, a controllo DC inverter, da connettere all'unità interna tramite tubazioni contenenti gas refrigerante R-410A;
- / Un dispositivo di controllo remoto (Sensys);
- / Un Light Gateway, per accedere tramite Wi-Fi all'innovativo servizio Ariston Net;
- / Una sonda di temperatura esterna.

Nella la versione **COMPACT** Il sistema, ai componenti sopraelencati aggiunge:

- / un bollitore monoserpentino, integrato con l'unità interna da 180 litri, per la produzione di acqua calda sanitaria corredato di apposito kit di collegamento idraulico;

Nella versione **FLEX** Il sistema aggiunge ai componenti della versione PLUS:

- / un bollitore monoserpentino, separato dall'unità interna (può essere da 180 o 300 litri) per la produzione di acqua calda sanitaria;
- / un kit dedicato per il collegamento fra unità interna murale e il bollitore (valvola a tre vie e tubisteria).

Le unità esterne 40-50-70 sono alimentabili in monofase, le unità esterne 70-90-110 sono alimentabili trifase

L'unità interna dispone di uno scambiatore di calore gas refrigerante/acqua tecnica e di un circolatore d'impianto;

Tale unità dispone inoltre :

- / di resistenze elettriche integrative (due da 2 kW ciascuna per i modelli 40-50-70, tre da due kW ciascuna per i modelli 90-110);
- / di un vaso d'espansione da 8 l.




**NIMBUS COMPACT S NET**






**NIMBUS FLEX S NET**

# 1. Caratteristiche e campo di applicazione

TAGLIA		40	50	70		90		110	
ALIMENTAZIONE (*)		M	M	M	T	M	T	M	T
RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO ACQUA CALDA SANITARIA	 <p><b>NIMBUS COMPACT S NET</b></p>	•	•	•	•	•	•	•	•
	 <p><b>NIMBUS FLEX S NET</b></p>	•	•	•	•	•	•	•	•
RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO	 <p><b>NIMBUS PLUS S NET</b></p>	•	•	•	•	•	•	•	•




(\*) M = monofase  
T = trifase



TAGLIA		40	50	70		90-180		110-180		90-300		110-300		
ALIMENTAZIONE (*)		M	M	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	
RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO ACQUA CALDA SANITARIA	 <b>NIMBUS COMPACT S NET</b>	Classe energetica riscaldamento 55 °C	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	--	--	
		Classe energetica riscaldamento 35 °C	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	
		Classe energetica sanitaria	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--
		Profilo di prelievo	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	--	--
RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO ACQUA CALDA SANITARIA	 <b>NIMBUS FLEX S NET</b>	Classe energetica riscaldamento 55 °C	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	
		Classe energetica riscaldamento 35 °C	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	
		Classe energetica sanitaria	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
		Profilo di prelievo	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XXL	XXL	XXL	XXL
RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO	 <b>NIMBUS PLUS S NET</b>	Classe energetica riscaldamento 55 °C	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	--	--	
		Classe energetica riscaldamento 35 °C	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	--	--
		Classe energetica sanitaria	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Profilo di prelievo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(\*) M = monofase  
T = trifase

## 2. Componenti principali

DISTINTA COMPONENTI									
	NIMBUS 40 S EXTERNAL UNIT	NIMBUS 50 S EXTERNAL UNIT	NIMBUS 70 S EXTERNAL UNIT	NIMBUS 70 S-T EXTERNAL UNIT	NIMBUS 90 S EXTERNAL UNIT	NIMBUS 90 S-T EXTERNAL UNIT	NIMBUS 110 S EXTERNAL UNIT	NIMBUS 110 S-T EXTERNAL UNIT	
Descrizione									
NIMBUS PLUS 40 S NET	•								
NIMBUS PLUS 50 S NET		•							
NIMBUS PLUS 70 S NET			•						
NIMBUS PLUS 70 S-T NET				•					
NIMBUS PLUS 90 S NET					•				
NIMBUS PLUS 90 S-T NET						•			
NIMBUS PLUS 110 S NET							•		
NIMBUS PLUS 110 S-T NET								•	
NIMBUS FLEX 40 S NET	•								
NIMBUS FLEX 50 S NET		•							
NIMBUS FLEX 70 S NET			•						
NIMBUS FLEX 70 S-T NET				•					
NIMBUS FLEX 90 S NET					•				
NIMBUS FLEX 90 S-T NET						•			
NIMBUS FLEX 110 S NET							•		
NIMBUS FLEX 110 S-T NET								•	
NIMBUS FLEX 90 S - 300 NET					•				
NIMBUS FLEX 90 S-T - 300 NET						•			
NIMBUS FLEX 110 S - 300 NET							•		
NIMBUS FLEX 110 S-T - 300 NET								•	
NIMBUS COMPACT 40 S NET	•								
NIMBUS COMPACT 50 S NET		•							
NIMBUS COMPACT 70 S NET			•						
NIMBUS COMPACT 70 S-T NET				•					
NIMBUS COMPACT 90 S NET					•				
NIMBUS COMPACT 90 S-T NET						•			
NIMBUS COMPACT 110 S NET							•		
NIMBUS COMPACT 110 S-T NET								•	



### 3. Descrizione di capitolato

#### NIMBUS 40 S EXTERNAL UNIT



Pompa di calore aria/acqua, splittata per il riscaldamento invernale, la climatizzazione estiva e la produzione di acqua calda sanitaria:

Prestazioni energetiche:

/ Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente (EU 811/2013):

- A++ (con mandata 55°C)

- A+++ (con mandata 35°C)

#### UNITÀ MOTOCONDENSANTE ESTERNA

/ Gas refrigerante R410A;

/ Compressore singolo rotativo Twin Rotary DC con avviamento progressivo ed azionamento ad inverter ibrido in corrente continua con logica PAM ("Pulse Amplitude Modulation" - modulazione dell'ampiezza d'impulso) e PWM ("Pulse Width Modulation" - modulazione della larghezza d'impulso) per offrire maggior affidabilità, bassi consumi di energia e funzionamento senza vibrazioni in tutte le condizioni di esercizio ed isolato acusticamente con materiali fonoassorbenti. Modulazione continua;

/ Pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri epossipoliestere;

/ Mono-ventilatore assiale modulante a profilo alare con motore DC brushless a velocità variabile, caratterizzato da un innovativo profilo, studiato per garantire una migliore distribuzione dell'aria e livelli sonori contenuti;

/ Valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolata;

/ Valvola di inversione di ciclo 4 vie con programma di sbrinamento ottimizzato;

/ Sistema elettronico di gestione dotato di tutti i sensori necessari al corretto funzionamento del circuito frigorifero, per rilevare elettronicamente lo stato operativo del sistema, quali: temperatura aria esterna, evaporazione, liquido, ingresso compressore, scarico compressore;

/ Il campo di funzionamento dell'unità in inverno arriva sino a temperature esterne minime di -20°C, massime di +35 °C, con acqua calda fino a +60°C (garantita fino a -10°C esterni);

/ Dimensioni (HxLxP) 756 mm x 1016 mm x 374 mm;

/ Attacchi refrigerante ingresso-uscita, 5/8"-3/8";

/ Circuito frigorifero a ciclo inverso a compressione di vapore corredato di: Evaporatore con collettore, Accumulatore, Silenziatore, Separatore di liquido, Contenitore di liquido, Valvola di laminazione, Distributore;

/ Evaporatore con alette dritte e trattamento Blue-fin per minimizzare il rischio di congelamento.

temperatura acqua 35/30 °C, 5,9 kW, con COP 4,6 (HPO);

/ EER nominale in raffreddamento a 35°C esterni, temperatura acqua 18/23°C: 5,35;

/ Massima/Minima lunghezza delle tubazioni 30/5 m;

/ Massima lunghezza delle tubazioni con carica standard 20 m;

/ Massimo dislivello tra unità interna ed esterna (positiva e Negativa) 10 m;

/ Carica supplementare di gas (per lunghezza delle tubazioni sopra i 20 m) 40 g/m;

/ Carica nominale refrigerante 2,3 kg;

/ Alimentazione elettrica 230 Volt;

/ Corrente max assorbita 9 A;

/ Peso 52 Kg;

/ Potenza acustica 56 dB.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

/ Potenza termica massima in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 6,08 kW, con COP 4,36;

/ Potenza termica massima in raffreddamento a 35°C esterni, temperatura acqua 7/12 °C, 4,75 kW, con EER 3,3;

/ Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 3,5 kW, con COP 5,11 (HEO);

/ Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni,

## NIMBUS 50 S EXTERNAL UNIT



Pompa di calore aria/acqua, splittata per il riscaldamento invernale, la climatizzazione estiva e la produzione di acqua calda sanitaria:

Prestazioni energetiche:

- / Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente (EU 811/2013):
  - A++ (con mandata 55°C)
  - A+++ (con mandata 35°C)

### UNITÀ MOTOCONDENSANTE ESTERNA

- / Gas refrigerante R410A;
- / Compressore singolo rotativo Twin Rotary DC con avviamento Progressivo ed azionamento ad inverter ibrido in corrente continua con logica PAM ("Pulse Amplitude Modulation" - modulazione dell'ampiezza d'impulso) e PWM ("Pulse Width Modulation" - modulazione della larghezza d'impulso) per offrire maggior affidabilità, bassi consumi di energia e funzionamento senza vibrazioni in tutte le condizioni di esercizio ed isolato acusticamente con materiali fonoassorbenti. Modulazione continua;
- / Pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri e possipoliestere;
- / Mono-ventilatore assiale modulante a profilo alare con motore DC brushless a velocità variabile, caratterizzato da un innovativo profilo, studiato per garantire una migliore distribuzione dell'aria e livelli sonori contenuti;
- / Valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolata;
- / Valvola di inversione di ciclo 4 vie con programma di sbrinamento ottimizzato;
- / Sistema elettronico di gestione dotato di tutti i sensori necessari al corretto funzionamento del circuito frigorifero, per rilevare elettronicamente lo stato operativo del sistema, quali: temperatura aria esterna, evaporazione, liquido, ingresso compressore, scarico compressore;
- / Il campo di funzionamento dell'unità in inverno arriva sino a temperature esterne minime di -20°C, massime di +35 °C, con acqua calda fino a +60°C (garantita fino a -10°C esterni);
- / Dimensioni (HxLxP) 756 mm x 1016 mm x 374 mm;
- / Attacchi refrigerante ingresso-uscita, 5/8"-3/8";
- / Circuito frigorifero a ciclo inverso a compressione di vapore corredato di: Evaporatore con collettore, Accumulatore, Silenziatore, Separatore di liquido, Contenitore di liquido, Valvola di laminazione, Distributore;
- / Evaporatore con alette dritte e trattamento Blue-fin per minimizzare il rischio di congelamento.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- / Potenza termica massima in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 7,14 kW, con COP 4,06;
- / Potenza termica massima in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 7/12 °C, 5,88 kW, con EER 3,18;
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 4,4 kW, con COP 5,02 (HEO);
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni,

- temperatura acqua 35/30 °C, 6,7 kW, con COP 4,5 (HPO);
- / EER nominale in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 18/23°C: 4,89;
- / Massima/Minima lunghezza delle tubazioni 30/5 m;
- / Massima lunghezza delle tubazioni con carica standard 20 m;
- / Massimo dislivello tra unità interna ed esterna (positiva e Negativa) 10 m;
- / Carica supplementare di gas(per lunghezza delle tubazioni sopra i 20 m) 40 g/m;
- / Carica nominale refrigerante 2,3 kg;
- / Alimentazione elettrica 230 Volt;
- / Corrente max assorbita 11 A;
- / Peso 52 Kg;
- / Potenza acustica 58 dB.



### 3. Descrizione di capitolato

#### NIMBUS 70 S EXTERNAL UNIT



Pompa di calore aria/acqua, splittata per il riscaldamento invernale, la climatizzazione estiva e la produzione di acqua calda sanitaria:

Prestazioni energetiche:

- / Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente (EU 811/2013):
  - A++ (con mandata 55°C)
  - A+++ (con mandata 35°C)

#### UNITÀ MOTOCONDENSANTE ESTERNA

- / Gas refrigerante R410A;
- / Compressore singolo rotativo Twin Rotary DC con avviamento Progressivo ed azionamento ad inverter ibrido in corrente continua con logica PAM ("Pulse Amplitude Modulation" - modulazione dell'ampiezza d'impulso) e PWM ("Pulse Width Modulation" - modulazione della larghezza d'impulso) per offrire maggior affidabilità, bassi consumi di energia e funzionamento senza vibrazioni in tutte le condizioni di esercizio ed isolato acusticamente con materiali fonoassorbenti. Modulazione continua;
- / Pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri e possipoliestere;
- / Mono-ventilatore assiale modulante a profilo alare con motore DC brushless a velocità variabile, caratterizzato da un innovativo profilo, studiato per garantire una migliore distribuzione dell'aria e livelli sonori contenuti;
- / Valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolata;
- / Valvola di inversione di ciclo 4 vie con programma di sbrinamento ottimizzato;
- / Sistema elettronico di gestione dotato di tutti i sensori necessari al corretto funzionamento del circuito frigorifero, per rilevare elettronicamente lo stato operativo del sistema, quali: temperatura aria esterna, evaporazione, liquido, ingresso compressore, scarico compressore;
- / Il campo di funzionamento dell'unità in inverno arriva sino a temperature esterne minime di -20°C, massime di +35°C, con acqua calda fino a +60°C (garantita fino a -10°C esterni);
- / Dimensioni (HxLxP) 1106 mm x 1016 mm x 374 mm;
- / Attacchi refrigerante ingresso-uscita, 5/8"-3/8";
- / Circuito frigorifero a ciclo inverso a compressione di vapore corredato di: Evaporatore con collettore, Accumulatore, Silenziatore, Separatore di liquido, Contenitore di liquido, Valvola di laminazione, Distributore;
- / Evaporatore con alette dritte e trattamento Blue-fin per minimizzare il rischio di congelamento.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

- / Potenza termica massima in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 11,01 kW, con COP 3,92;
- / Potenza termica massima in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 7/12 °C, 8,39 kW, con EER 3,01;
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 6,4 kW, con COP 5 (HEO);
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 8,7 kW, con COP 4,5 (HPO);

- / EER nominale in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 18/23°C: 4,89;
- / Massima/Minima lunghezza delle tubazioni 30/5 m;
- / Massima lunghezza delle tubazioni con carica standard 20 m;
- / Massimo dislivello tra unità interna ed esterna (positiva e Negativa) 10 m;
- / Carica supplementare di gas(per lunghezza delle tubazioni sopra i 20 m) 40 g/m;
- / Carica nominale refrigerante 3,08 kg;
- / Alimentazione elettrica 230 Volt;
- / Corrente max assorbita 16 A;
- / Peso 82 Kg;
- / Potenza acustica 60 dB.

## NIMBUS 70 S-T EXTERNAL UNIT



Pompa di calore aria/acqua, splittata per il riscaldamento invernale, la climatizzazione estiva e la produzione di acqua calda sanitaria:

Prestazioni energetiche:

- / Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente (EU 811/2013);
- A++ (con mandata 55°C)
- A+++ (con mandata 35°C)

### UNITÀ MOTOCONDENSANTE ESTERNA

- / Gas refrigerante R410A;
- / Compressore singolo rotativo Twin Rotary DC con avviamento Progressivo ed azionamento ad inverter ibrido in corrente continua con logica PAM ("Pulse Amplitude Modulation" - modulazione dell'ampiezza d'impulso) e PWM ("Pulse Width Modulation" - modulazione della larghezza d'impulso) per offrire maggior affidabilità, bassi consumi di energia e funzionamento senza vibrazioni in tutte le condizioni di esercizio ed isolato acusticamente con materiali fonoassorbenti. Modulazione continua;
- / Pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri e possipoliestere;
- / Mono-ventilatore assiale modulante a profilo alare con motore DC brushless a velocità variabile, caratterizzato da un innovativo profilo, studiato per garantire una migliore distribuzione dell'aria e livelli sonori contenuti;
- / Valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolata;
- / Valvola di inversione di ciclo 4 vie con programma di sbrinamento ottimizzato;
- / Sistema elettronico di gestione dotato di tutti i sensori necessari al corretto funzionamento del circuito frigorifero, per rilevare elettronicamente lo stato operativo del sistema, quali: temperatura aria esterna, evaporazione, liquido, ingresso compressore, scarico compressore;
- / Il campo di funzionamento dell'unità in inverno arriva sino a temperature esterne minime di -20°C, massime di +35°C, con acqua calda fino a +60°C (garantita fino a -10°C esterni);
- / Dimensioni (HxLxP) 1106 mm x 1016 mm x 374 mm;
- / Attacchi refrigerante ingresso-uscita, 5/8"-3/8";
- / Circuito frigorifero a ciclo inverso a compressione di vapore corredato di: Evaporatore con collettore, Accumulatore, Silenziatore, Separatore di liquido, Contenitore di liquido, Valvola di laminazione, Distributore;
- / Evaporatore con alette dritte e trattamento Blue-fin per minimizzare il rischio di congelamento.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- / Potenza termica massima in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 11,01 kW, con COP 3,92;
- / Potenza termica massima in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 7/12 °C, 8,39 kW, con EER 3,01;
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 6,4 kW, con COP 5 (HEO);
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni,

- temperatura acqua 35/30 °C, 8,7 kW, con COP 4,5 (HPO);
- / EER nominale in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 18/23°C: 5 ;
- / Massima/Minima lunghezza delle tubazioni 30/5 m;
- / Massima lunghezza delle tubazioni con carica standard 20 m;
- / Massimo dislivello tra unità interna ed esterna (positiva e Negativa) 10 m;
- / Carica supplementare di gas(per lunghezza delle tubazioni sopra i 20 m) 40 g/m;
- / Carica nominale refrigerante 3,08 kg;
- / Alimentazione elettrica 400 Volt;
- / Corrente max assorbita 5,4 A per ogni fase;
- / Peso 90 Kg;
- / Potenza acustica 60 dB.

### 3. Descrizione di capitolato

#### NIMBUS 90 S EXTERNAL UNIT



Pompa di calore aria/acqua, splittata per il riscaldamento invernale, la climatizzazione estiva e la produzione di acqua calda sanitaria:

Prestazioni energetiche:

- / Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente (EU 811/2013):
  - A++ (con mandata 55°C)
  - A+++ (con mandata 35°C)

#### UNITÀ MOTOCONDENSANTE ESTERNA

- / Gas refrigerante R410A;
- / Compressore singolo rotativo Twin Rotary DC con avviamento Progressivo ed azionamento ad inverter ibrido in corrente continua con logica PAM ("Pulse Amplitude Modulation" - modulazione dell'ampiezza d'impulso) e PWM ("Pulse Width Modulation" - modulazione della larghezza d'impulso) per offrire maggior affidabilità, bassi consumi di energia e funzionamento senza vibrazioni in tutte le condizioni di esercizio ed isolato acusticamente con materiali fonoassorbenti. Modulazione continua;
- / Pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri e possipoliestere;
- / Doppio-ventilatore assiale modulante a profilo alare con motore DC brushless a velocità variabile, caratterizzato da un innovativo profilo, studiato per garantire una migliore distribuzione dell'aria e livelli sonori contenuti;
- / Valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolata;
- / Valvola di inversione di ciclo 4 vie con programma di sbrinamento ottimizzato;
- / Sistema elettronico di gestione dotato di tutti i sensori necessari al corretto funzionamento del circuito frigorifero, per rilevare elettronicamente lo stato operativo del sistema, quali: temperatura aria esterna, evaporazione, liquido, ingresso compressore, scarico compressore;
- / Il campo di funzionamento dell'unità in inverno arriva sino a temperature esterne minime di -20°C, massime di +35 °C, con acqua calda fino a +60°C (garantita fino a -10°C esterni);
- / Dimensioni (HxLxP) 1506 mm x 1016 mm x 374 mm;
- / Circuito frigorifero a ciclo inverso a compressione di vapore corredato di: Evaporatore con collettore, Accumulatore, Silenziatore, Separatore di liquido, Contenitore di liquido, Valvola di laminazione, Distributore;
- / Evaporatore con alette dritte e trattamento Blue-fin per minimizzare il rischio di congelamento.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

- / Potenza termica massima in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 13,95 kW, con COP 4,37;
- / Potenza termica massima in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 7/12 °C, 9,54 kW, con EER 3,09;
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 8,65 kW, con COP 5,25 (HEO);
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 13,6 kW, con COP 4,6 (HPO);
- / EER nominale in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura

acqua 18/23°C: 4,86;

- / Massima/Minima lunghezza delle tubazioni 30/5 m;
- / Massima lunghezza delle tubazioni con carica standard 20 m;
- / Massimo dislivello tra unità interna ed esterna (positiva e Negativa) 10 m;
- / Carica supplementare di gas(per lunghezza delle tubazioni sopra i 20 m) 40 g/m;
- / Carica nominale refrigerante 4,3 kg;
- / Alimentazione elettrica 230 Volt;
- / Corrente max assorbita 23 A;
- / Peso 110 Kg;
- / Potenza acustica 62 dB.

## NIMBUS 90 S-T EXTERNAL UNIT



Pompa di calore aria/acqua, splittata per il riscaldamento invernale, la climatizzazione estiva e la produzione di acqua calda sanitaria:

Prestazioni energetiche:

- / Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente (EU 811/2013);
- A++ (con mandata 55°C)
- A+++ (con mandata 35°C)

### UNITÀ MOTOCONDENSANTE ESTERNA

- / Gas refrigerante R410A;
- / Compressore singolo rotativo Twin Rotary DC con avviamento Progressivo ed azionamento ad inverter ibrido in corrente continua con logica PAM ("Pulse Amplitude Modulation" - modulazione dell'ampiezza d'impulso) e PWM ("Pulse Width Modulation" - modulazione della larghezza d'impulso) per offrire maggior affidabilità, bassi consumi di energia e funzionamento senza vibrazioni in tutte le condizioni di esercizio ed isolato acusticamente con materiali fonoassorbenti. Modulazione continua;
- / Pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri e possipoliestere;
- / Doppio-ventilatore assiale modulante a profilo alare con motore DC brushless a velocità variabile, caratterizzato da un innovativo profilo, studiato per garantire una migliore distribuzione dell'aria e livelli sonori contenuti;
- / Valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolata;
- / Valvola di inversione di ciclo 4 vie con programma di sbrinamento ottimizzato;
- / Sistema elettronico di gestione dotato di tutti i sensori necessari al corretto funzionamento del circuito frigorifero, per rilevare elettronicamente lo stato operativo del sistema, quali: temperatura aria esterna, evaporazione, liquido, ingresso compressore, scarico compressore;
- / Il campo di funzionamento dell'unità in inverno arriva sino a temperature esterne minime di -20°C, massime di +35 °C, con acqua calda fino a +60°C (garantita fino a -10°C esterni);
- / Dimensioni (HxLxP) 1506 mm x 1016 mm x 374 mm;
- / Circuito frigorifero a ciclo inverso a compressione di vapore corredato di: Evaporatore con collettore, Accumulatore, Silenziatore, Separatore di liquido, Contenitore di liquido, Valvola di laminazione, Distributore;
- / Evaporatore con alette dritte e trattamento Blue-fin per minimizzare il rischio di congelamento.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- / Potenza termica massima in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 13,95 kW, con COP 4,37;
- / Potenza termica massima in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 7/12 °C, 9,54 kW, con EER 3,09;
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 8,65 kW, con COP 5,25 (HEO);
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 13,6 kW, con COP 4,6 (HPO);
- / EER nominale in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura

acqua 18/23°C: 4,86;

- / Massima/Minima lunghezza delle tubazioni 30/5 m;
- / Massima lunghezza delle tubazioni con carica standard 20 m;
- / Massimo dislivello tra unità interna ed esterna (positiva e Negativa) 10 m;
- / Carica supplementare di gas(per lunghezza delle tubazioni sopra i 20 m) 40 g/m;
- / Carica nominale refrigerante 4,3 kg;
- / Alimentazione elettrica 400 Volt trifase;
- / Corrente max assorbita per ogni fase 8,4 A;
- / Peso 110 Kg;
- / Potenza acustica 62 dB.

### 3. Descrizione di capitolato

#### NIMBUS 110 S EXTERNAL UNIT



Pompa di calore aria/acqua, splittata per il riscaldamento invernale, la climatizzazione estiva e la produzione di acqua calda sanitaria:

Prestazioni energetiche:

- / Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente (EU 811/2013);
- A++ (con mandata 55°C)
- A+++ (con mandata 35°C)

#### UNITÀ MOTOCONDENSANTE ESTERNA

- / Gas refrigerante R410A;
- / Compressore singolo rotativo Twin Rotary DC con avviamento Progressivo ed azionamento ad inverter ibrido in corrente continua con logica PAM ("Pulse Amplitude Modulation" - modulazione dell'ampiezza d'impulso) e PWM ("Pulse Width Modulation" - modulazione della larghezza d'impulso) per offrire maggior affidabilità, bassi consumi di energia e funzionamento senza vibrazioni in tutte le condizioni di esercizio ed isolato acusticamente con materiali fonoassorbenti. Modulazione continua;
- / Pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri e possipoliestere;
- / Doppio-ventilatore assiale modulante a profilo alare con motore DC brushless a velocità variabile, caratterizzato da un innovativo profilo, studiato per garantire una migliore distribuzione dell'aria e livelli sonori contenuti;
- / Valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolata;
- / Valvola di inversione di ciclo 4 vie con programma di sbrinamento ottimizzato;
- / Sistema elettronico di gestione dotato di tutti i sensori necessari al corretto funzionamento del circuito frigorifero, per rilevare elettronicamente lo stato operativo del sistema, quali: temperatura aria esterna, evaporazione, liquido, ingresso compressore, scarico compressore;
- / Il campo di funzionamento dell'unità in inverno arriva sino a temperature esterne minime di -20°C, massime di +35°C, con acqua calda fino a +60°C (garantita fino a -10°C esterni);
- / Dimensioni (HxLxP) 1506 mm x 1016 mm x 374 mm;
- / Attacchi refrigerante ingresso-uscita, 5/8"-3/8";
- / Circuito frigorifero a ciclo inverso a compressione di vapore corredato di: Evaporatore con collettore, Accumulatore, Silenziatore, Separatore di liquido, Contenitore di liquido, Valvola di laminazione, Distributore;
- / Evaporatore con alette dritte e trattamento Blue-fin per minimizzare il rischio di congelamento.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

- / Potenza termica massima in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 16,74 kW, con COP 4,16;
- / Potenza termica massima in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 7/12 °C, 11,65 kW, con EER 2,91;
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 10,6 kW, con COP 5,15 (HEO);
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 15 kW, con COP 4,5 (HPO);

- / EER nominale in raffrescamento a 35°C esterni, temperatura acqua 18/23°C: 4,56;
- / Massima/Minima lunghezza delle tubazioni 30/5 m;
- / Massima lunghezza delle tubazioni con carica standard 20 m;
- / Massimo dislivello tra unità interna ed esterna (positiva e Negativa) 10 m;
- / Carica supplementare di gas(per lunghezza delle tubazioni sopra i 20 m) 40 g/m;
- / Carica nominale refrigerante 4,3 kg;
- / Alimentazione elettrica 230 Volt;
- / Corrente max assorbita per 27 A;
- / Peso 110 Kg;
- / Potenza acustica 62 dB.



## NIMBUS 110 S-T EXTERNAL UNIT



Pompa di calore aria/acqua, splittata per il riscaldamento invernale, la climatizzazione estiva e la produzione di acqua calda sanitaria:

Prestazioni energetiche:

- / Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente (EU 811/2013):
  - A++ (con mandata 55°C)
  - A+++ (con mandata 35°C)

### UNITÀ MOTOCONDENSANTE ESTERNA

- / Gas refrigerante R410A;
- / Compressore singolo rotativo Twin Rotary DC con avviamento Progressivo ed azionamento ad inverter ibrido in corrente continua con logica PAM ("Pulse Amplitude Modulation" - modulazione dell'ampiezza d'impulso) e PWM ("Pulse Width Modulation" - modulazione della larghezza d'impulso) per offrire maggior affidabilità, bassi consumi di energia e funzionamento senza vibrazioni in tutte le condizioni di esercizio ed isolato acusticamente con materiali fonoassorbenti. Modulazione continua;
- / Pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri e possipoliestere;
- / Doppio-ventilatore assiale modulante a profilo alare con motore DC brushless a velocità variabile, caratterizzato da un innovativo profilo, studiato per garantire una migliore distribuzione dell'aria e livelli sonori contenuti;
- / Valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolata;
- / Valvola di inversione di ciclo 4 vie con programma di sbrinamento ottimizzato;
- / Sistema elettronico di gestione dotato di tutti i sensori necessari al corretto funzionamento del circuito frigorifero, per rilevare elettronicamente lo stato operativo del sistema, quali: temperatura aria esterna, evaporazione, liquido, ingresso compressore, scarico compressore;
- / Il campo di funzionamento dell'unità in inverno arriva sino a temperature esterne minime di -20°C, massime di +35°C, con acqua calda fino a +60°C (garantita fino a -10°C esterni);
- / Dimensioni (HxLxP) 1506 mm x 1016 mm x 374 mm;
- / Attacchi refrigerante ingresso-uscita, 5/8"-3/8";
- / Circuito frigorifero a ciclo inverso a compressione di vapore corredato di: Evaporatore con collettore, Accumulatore, Silenziatore, Separatore di liquido, Contenitore di liquido, Valvola di laminazione, Distributore;
- / Evaporatore con alette dritte e trattamento Blue-fin per minimizzare il rischio di congelamento.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- / Potenza termica massima in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 16,74 kW, con COP 4,16;
- / Potenza termica massima in raffreddamento a 35°C esterni, temperatura acqua 7/12 °C, 11,65 kW, con EER 2,91;
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 10,6 kW, con COP 5,15 (HEO);
- / Potenza termica nominale in riscaldamento a 7°C esterni, temperatura acqua 35/30 °C, 15 kW, con COP 4,5 (HPO);

- / EER nominale in raffreddamento a 35°C esterni, temperatura acqua 18/23°C: 4,56;
- / Massima/Minima lunghezza delle tubazioni 30/5 m;
- / Massima lunghezza delle tubazioni con carica standard 20 m;
- / Massimo dislivello tra unità interna ed esterna (positiva e Negativa) 10 m;
- / Carica supplementare di gas (per lunghezza delle tubazioni sopra i 20 m) 40 g/m;
- / Carica nominale refrigerante 4,3 kg;
- / Alimentazione elettrica 400 Volt trifase;
- / Corrente max assorbita per ogni fase 10 A;
- / Peso 110 Kg;
- / Potenza acustica 62 dB.

### 3. Descrizione di capitolato

#### NIMBUS WH 40 - 50 S 70 S, 70 S-T 90 S, 90 S-T 110 S, 110 S-T



#### UNITÀ INTERNA

- / Modulo interno con pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri epossidiche, con pannellino con indicazione led Funzionamento/Blocco installabile su dima di supporto a parete;
- / Attacchi gas refrigerante ingresso/uscita 5/8"-3/8" M;
- / Attacchi idraulici filettati da 1" lato impianto termico, 3/4" lato impianto idrico sanitario;
- / Separatore d'aria con valvola di scarico automatica incorporata in aggiunta al rubinetto manuale di scarico;
- / Manometro e valvola di sicurezza 3 bar e dotato di vaso di espansione 8 l;
- / Termostato di sicurezza a riarmo automatico e termostato di sicurezza a riarmo manuale per resistenza;
- / Sonde per temperatura mandata/ritorno impianto riscaldamento/raffrescamento, TR (tubo refrigerante);
- / Pressostato, flussimetro, degasatore automatico;
- / Circolatore modulante in continua con logica PWM sulla temperatura con led stato circolatore, prevalenza disponibile all'impianto:
  - 7 m con 500 l/h (per modelli 40-50-70);
  - 7 m con 1000 l/h (per modelli 90-110);
- / Portata minima da garantire per il corretto funzionamento: 280 l/h (40), 350 l/h (50), 490 l/h (70), 630 l/h (90), 770 l/h (110);
- / Portata nominale: 640 l/h (40), 800 l/h (50), 1120 l/h (70), 1440 l/h (90), 1755 l/h (110);
- / Minimo contenuto d'acqua nel primario: 20 l (40), 25l (50), 35l (70), 45l (90), 55l (110);
- / Morsettiera di connessione termostati/comando remoto e utilizzi;
- / Resistenza elettrica supplementare: 2x2 kW per modelli 40-50-70, 3x2 kW per modelli 90-110
- / Corrente massima : 19,1 A (40/50/70 S); 30 A (90/110 S); 9,6 A (70/90/110 S-T);
- / Grado di protezione unità interna IPX2;
- / Livello di potenza sonora 39 (dBa);
- / Peso 36 kg (40-50), 37 kg (70), 40 kg (90-110);
- / Dimensioni (HxLxP) 701 mm x 600 mm x 314 mm.
- / Funzione termoregolazione con logica compensata con collegamento sonda esterna di serie.

#### GESTIONE ELETTRONICA

- / Gestore di sistema incorporato con display da 3 " in grado di gestire totalmente la Pdc con logica BUS BridgeNet e di facile lettura per l'utente da remoto. Installabile a bordo macchina o in ambiente;
- / Dotato di programmazione settimanale su 3 fasce di temperatura con lettura della T ambiente per ottimizzare i risparmi con Funzione AUTO attivata;
- / Programmazione dell' ACS se presente il bollitore;
- / Funzione antigelo in relazione alla temperatura esterna e dell'impianto con partenza del circolatore e delle resistenze;
- / Modalità notturna per limitare la frequenza del compressore in fase notturna;
- / Visualizzazione con testo scorrevole di errori;
- / Funzione termoregolazione con logica compensata con collegamento sonda esterna di serie;
- / Possibilità di utilizzo di energia fotovoltaica con funzione apposita (se presente bollitore).

#### NIMBUS COMPACT 40 - 50 S 70 S, 70 S-T 90 S, 90 S-T 110 S, 110 S-T



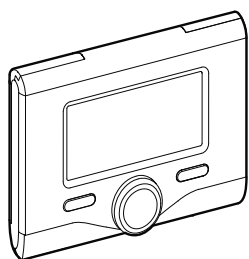
#### UNITÀ INTERNA

- / Modulo interno, a basamento, con pannellatura in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polveri epossidiche, con pannellino con indicazione led Funzionamento/Blocco installabile;
- / Attacchi gas refrigerante ingresso/uscita 5/8"-3/8" M;
- / Attacchi idraulici filettati da 1" lato impianto termico, 3/4" lato impianto idrico sanitario;
- / Separatore d'aria con valvola di scarico automatica incorporata in aggiunta al rubinetto manuale di scarico;
- / Manometro e valvola di sicurezza 3 bar e dotato di vaso di espansione 8 l;
- / Termostato di sicurezza a riarmo automatico e termostato di sicurezza a riarmo manuale per resistenza;
- / Sonde per temperatura mandata/ritorno impianto riscaldamento/raffrescamento, TR (tubo refrigerante)
- / Pressostato, flussimetro, degasatore automatico;
- / Circolatore modulante in continua con logica PWM sulla temperatura con led stato circolatore, prevalenza disponibile all'impianto: 7 m con 500 l/h;
- / Portata minima da garantire per il corretto funzionamento: 280 l/h (40), 350 l/h (50), 490 l/h (70);
- / Portata nominale : 640 l/h (40), 800 l/h (50), 1120 l/h (70);
- / Minimo contenuto d'acqua nel primario: 20 l (40), 25l (50), 35l (70);
- / Morsettiera di connessione termostati/comando remoto e utilizzi;
- / Resistenza elettrica supplementare: 2x2 kW;
- / Corrente massima : 19,1 A (40/50/70 S); 30 A (90/110 S); 9,6 A (70/90/110 S-T);
- / Grado di protezione unità interna IPX2;
- / Livello di potenza sonora 39 (dBa);
- / Peso 130 kg (40-50), 132 kg (70 - 70T);
- / Dimensioni (HxLxP) 1683 mm x 598 mm x 609 mm.
- / Funzione termoregolazione con logica compensata con collegamento sonda esterna di serie.
- / Livello di potenza sonora 39 (dBa).
- / Accumulo sanitario, monoserpentina, con smaltatura al titanio, e protezione contro la corrosione mediante anodo attivo al titanio e anodo di magnesio, di capacità 180 l.

#### GESTIONE ELETTRONICA

- / Tensione/frequenza V/ph/Hz 230/1/50 (S), 400 - 3 - 50 (S-T);
- / Gestore di sistema incorporato con display da 3 " in grado di gestire totalmente la Pdc con logica BUS BridgeNet e di facile lettura per l'utente da remoto. Installabile a bordo macchina o in ambiente;
- / Dotato di programmazione settimanale su 3 fasce di temperatura con lettura della T ambiente per ottimizzare i risparmi con Funzione AUTO attivata;
- / Programmazione dell' ACS;
- / Funzione BOOST/GREEN con logica temperatura /tempo per la partenza intelligente delle resistenze elettriche;
- / Funzione antilegionella;
- / Funzione antigelo in relazione alla temperatura esterna e dell'impianto con partenza del circolatore e delle resistenze;
- / Modalità notturna per limitare la frequenza del compressore in fase notturna;
- / Visualizzazione con testo scorrevole di errori;
- / Funzione termoregolazione con logica compensata con collegamento sonda esterna di serie;
- / Possibilità di utilizzo di energia fotovoltaica con funzione apposita.

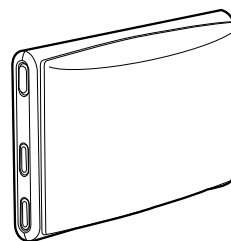
## SENSYS



Gestore di sistema modulante per la rilevazione della temperatura ambiente e il controllo dei parametri di funzionamento del sistema. Grazie al protocollo BUS Bridgenet® permette:

- / Accensione e spegnimento della pompa di calore;
- / Impostazione delle modalità di funzionamento;
- / Visualizzazione ed impostazione della temperatura ambiente e della temperatura acqua calda sanitaria;
- / Programmazione oraria, giornaliera e settimanale guidata del riscaldamento/raffrescamento ambiente;
- / Attivazione/impostazione della funzione AUTO (termoregolazione climatica);
- / Controllo di tutte le funzioni della pompa di calore e dei modulo interno;
- / Settaggio/configurazione guidata dei parametri di sistema;
- / Visualizzazione e sblocco degli errori;
- / Visualizzazione dei report energetici (statistiche sensibili della caldaia e della pompa di calore);
- / Personalizzazione della schermata iniziale;
- / Alimentazione e collegamento del sistema ibrido ARISTON via bus (protocollo proprietario ARISTON BUS BridgeNet);
- / Grado di protezione elettrica IP20;
- / temperature operative -10°C/+60°C..

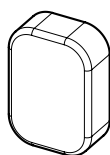
## LIGHT GATEWAY WI-FI ARISTON NET



Dispositivo per il collegamento tra sistema ibrido ARISTON di ultima generazione e rete domestica wi-fi

- / Compatibile con router adsl wi-fi con crittografia WEP e WPA/WPA2 Personal;
- / Alimentazione e collegamento con pompa di calore ARISTON via bus (protocollo proprietario ARISTON BUS BridgeNet);
- / Predisposizione per alloggio e alimentazione del gestore di sistema modulante Sensys;
- / Grado di protezione elettrica IP20;
- / Temperature operative -10°C/+60°C.

## SONDA ESTERNA



Sensore modulante per la rilevazione della temperatura esterna. Collegabile via cavo ad una distanza massima di 50m.

### 3. Descrizione di capitolato

#### BOLLITORE SANITARIO CD1 180 H



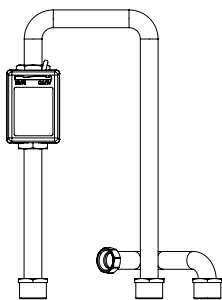
- / Bollitore sanitario smaltato al titanio da 180 l di capacità con installazione a basamento e lamierino verniciato bianco di copertura con flangia superiore;
- / Isolato con 50 mm di poliuretano compresso ad alta densità dispersione pari 1,992 kWh/24h;
- / Entrata sanitaria con diffusore a stratificazione;
- / Serpentino con superficie pari a 1,5 mq;
- / Morsettiera superiore per il cablaggio sonda bollitore e anodo al magnesio;
- / Sicurezza bollitore composto da anodo attivo al titanio + anodo al magnesio;
- / Attacchi laterali da 3/4 " di ingresso sanitario e svuotamento;
- / Attacchi idraulici da 3/4 " filettati maschio superiori di connessione PDC e mandata ACS Calda;
- / Pressione massima di utilizzo 7 Bar;
- / Temperatura massima di utilizzo 70 °C;
- / Dimensioni: diametro 60 cm, altezza 119 cm;
- / Peso a vuoto 65 kg.

#### BOLLITORE SANITARIO CD1 300 H



- / Bollitore sanitario smaltato al titanio da 300 l di capacità con installazione a basamento e lamierino verniciato bianco di copertura con flangia superiore;
- / Isolato con 50 mm di poliuretano compresso ad alta densità dispersione pari 1,992 kWh/24h;
- / Entrata sanitaria con diffusore a stratificazione;
- / Serpentino con superficie pari a 2,4 mq;
- / Morsettiera superiore per il cablaggio sonda bollitore e anodo al magnesio;
- / Sicurezza bollitore composto da anodo attivo al titanio + anodo al magnesio;
- / Attacchi laterali da 3/4 " di ingresso sanitario e svuotamento;
- / Attacchi idraulici da 3/4 " filettati maschio superiori di connessione PDC e mandata ACS Calda;
- / Pressione massima di utilizzo 7 Bar;
- / Temperatura massima di utilizzo 70 °C;
- / Dimensioni: diametro 60 cm, altezza 192 cm
- / Peso a vuoto 110 kg.

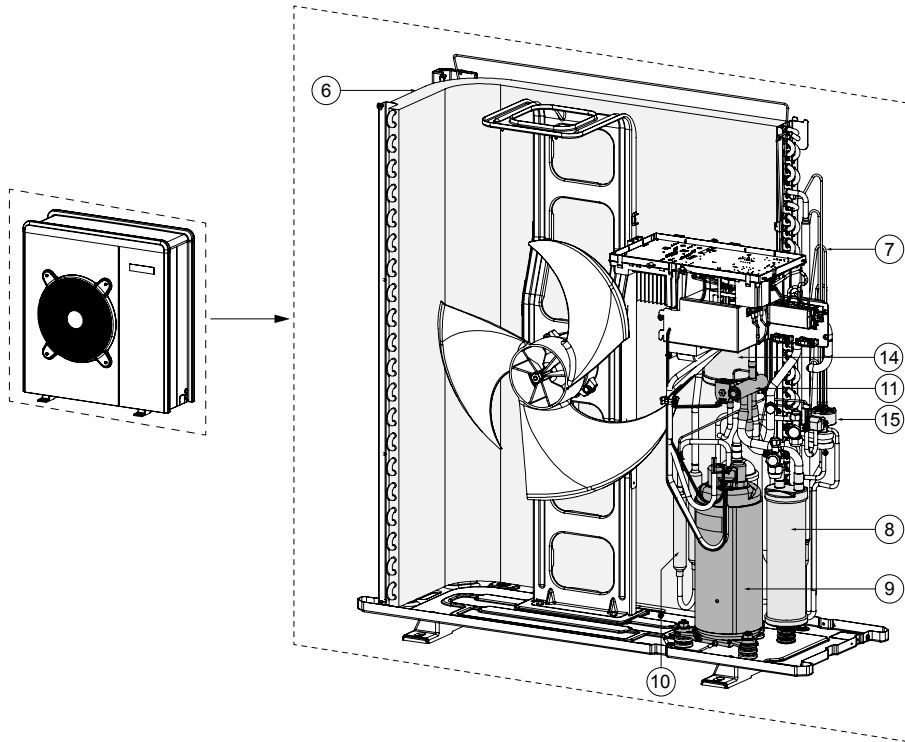
#### KIT ACQUA CALDA SANITARIA (di serie sulla gamma FLEX)



- / Kit installabile nel modulo interno Nimbus, composto da valvola tre vie 3 punti e kit tubi in rame per connessione sulla barretta installativa del modulo
- / Alimentazione elettrica V/ph/Hz 230-1-50 (1ph)
- / Attacchi filettati da 3/4 "
- / Raccorderia idraulica con isolamento termico
- / Sonda a bracciale per rilevazione temperatura
- / Sensore NTC

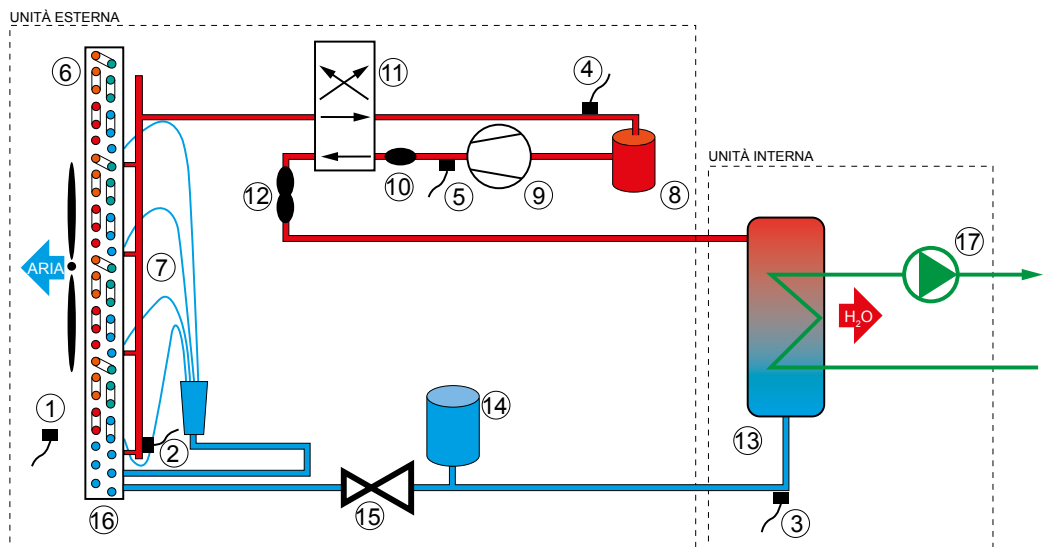
## 4. Unità esterna pompa di calore

### COMPONENTI PRINCIPALI



MASSIMA PORTATA ARIA VENTILATORE	
	[m <sup>3</sup> /h]
NIMBUS 40 S	2600
NIMBUS 50 S	2600
NIMBUS 70 S	2900
NIMBUS 90 S	5500
NIMBUS 110 S	6200

### SCHEMA FUNZIONALE



- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 Sonda di temperatura aria esterna                           | 10 Silenziatore           |
| 2 Sonda di temperatura di evaporazione                        | 11 Valvola a 4 vie        |
| 3 Sonda di temperatura del liquido                            | 12 Silenziatore           |
| 4 Sonda di temperatura ingresso compressore                   | 13 Condensatore           |
| 5 Sonda di temperatura scarico compressore (surriscaldamento) | 14 Contenitore liquido    |
| 6 Evaporatore   | 15 Valvola di laminazione |
| 7 Collettore  | 16 Distributore           |
| 8 Accumulatore  | 17 Pompa di mandata       |
| 9 Compressore   |                           |



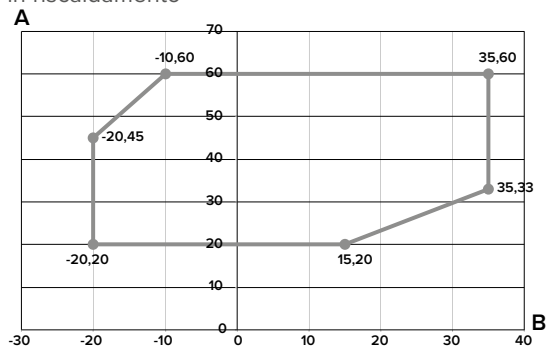
## 4. Unità esterna pompa di calore

### Dati tecnici

MODELLO		40 S EXT	50 S EXT	70 S EXT 70 S-T EXT	90 S EXT 90 S-T EXT	110 S EXT 110 S-T EXT
Refrigerante		R410 A				
Carica nominale	g	2300	2300	3080	4300	4300
Tipo compressore		Rotary DC Inverter Technology				
Numero compressori		1				
Tipo di avviamento compressore		Progressivo				
Tipo evaporatore		Tubi alettati				
T° acqua riscaldamento min/max	°C	20/60 °C				
T° aria esterna min/max	°C	-20/35 °C				
Massima lunghezza delle tubazioni	m	30	30	30	30	30
Minima lunghezza delle tubazioni	m	5	5	5	5	5
Massima lunghezza delle tubazioni con carica standard	m	20	20	20	20	20
Carica supplementare del gas (per lunghezza delle tubazioni sopra i 20 m)	g/m	40	40	40	40	40
Massimo dislivello tra unità interna ed esterna (positiva e negativa)	m	10	10	10	10	10
Volume ESTER OIL VG74	ml	500	500	670	1400	1400
Diametro tubo del gas (ingresso)	inch	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8
Diametro tubo del liquido (uscita)	inch	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8

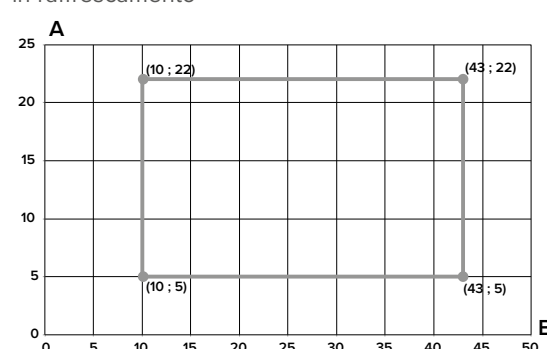
### LIMITI DI FUNZIONAMENTO

in riscaldamento



A - Temperatura acqua in uscita (°C)  
B - Temperatura esterna dell'aria (°C)

in raffreddamento



A - Temperatura acqua in uscita (°C)  
B - Temperatura esterna dell'aria (°C)

### RANGE DI FREQUENZA DI ALIMENTAZIONE DEL COMPRESSORE

La modulazione di frequenza del compressore nella modalità Riscaldamento/Raffreddamento viene gestita tenendo in considerazione i valori della temperatura TO (temperatura aria esterna) come di seguito riportato:

RISCALDAMENTO	CAPACITÀ NOMINALE HP				
	40 S	50 S	70 S	90 S	110 S
FREQUENZA COMPRESSORE HP [HZ]					
Massima frequenza se TO < 0° C	80	100	90	75	90
Massima frequenza se TO > 20° C	48	60	54	45	54
Minima frequenza	18	18	18	18	18

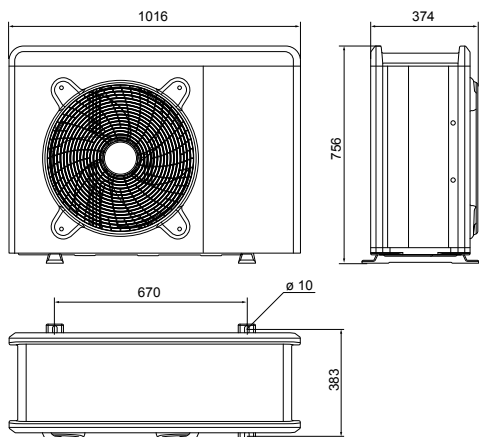
La Massima Frequenza, con temperature comprese tra 0°C ≤ TO ≤ 20°C, è un'interpolazione lineare data dai valori della tabella sopra.

RAFFRESCAMENTO	CAPACITÀ NOMINALE HP				
	40 S	50 S	70 S	90 S	110 S
FREQUENZA COMPRESSORE HP [HZ]					
Massima frequenza se TO < 10° C	48,75	60	52,5	42,75	52,5
Massima frequenza se TO > 30° C	65	80	70	57	70
Minima frequenza	18	18	18	18	18

La Massima Frequenza, con temperature comprese tra 10°C ≤ TO ≤ 30°C, è un'interpolazione lineare data dai valori della tabella sopra.

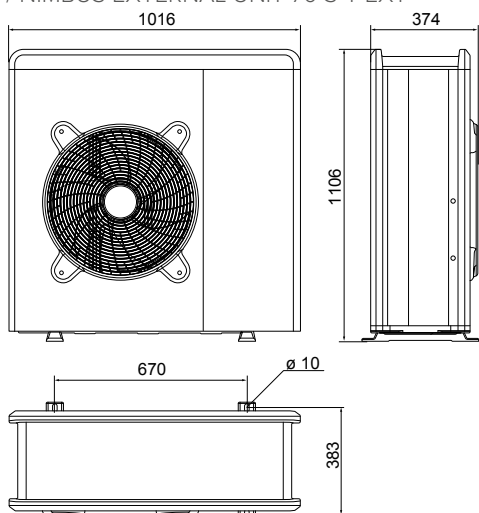
## DIMENSIONI E PESI

/ NIMBUS EXTERNAL UNIT 40 S EXT  
/ NIMBUS EXTERNAL UNIT 50 S EXT



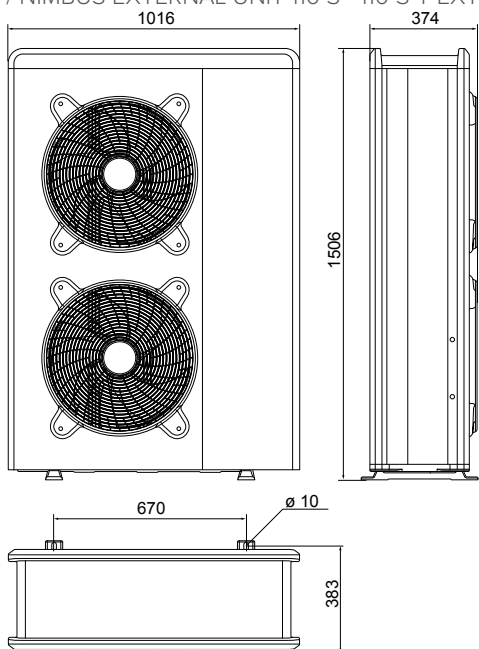
UNITÀ ESTERNA	Kg
40 S EXT	65
50 S EXT	65

/ NIMBUS EXTERNAL UNIT 70 S EXT  
/ NIMBUS EXTERNAL UNIT 70 S-T EXT



UNITÀ ESTERNA	Kg
70 S EXT	90
70 S-T EXT	106

/ NIMBUS EXTERNAL UNIT 90 S - 90 S-T EXT  
/ NIMBUS EXTERNAL UNIT 110 S - 110 S-T EXT



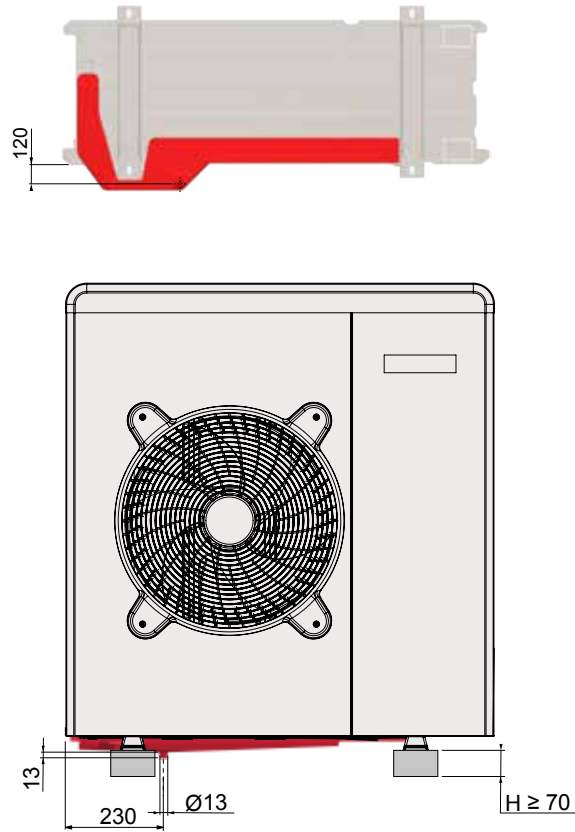
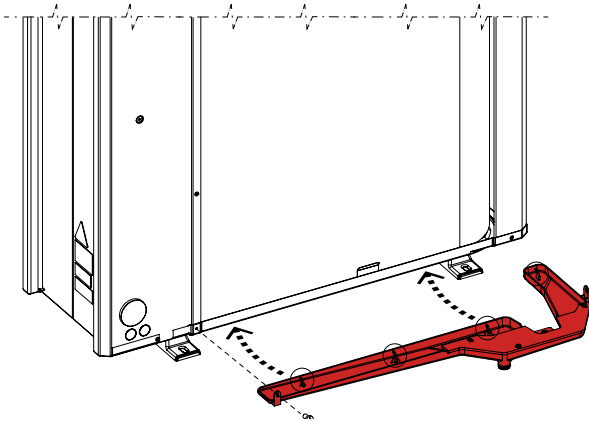
UNITÀ ESTERNA	Kg
90 S EXT	135
90 S-T EXT	135
110 S EXT	135
110 S-T EXT	135

## 4. Unità esterna pompa di calore

### VASCHETTA RACCOGLICONDENZA

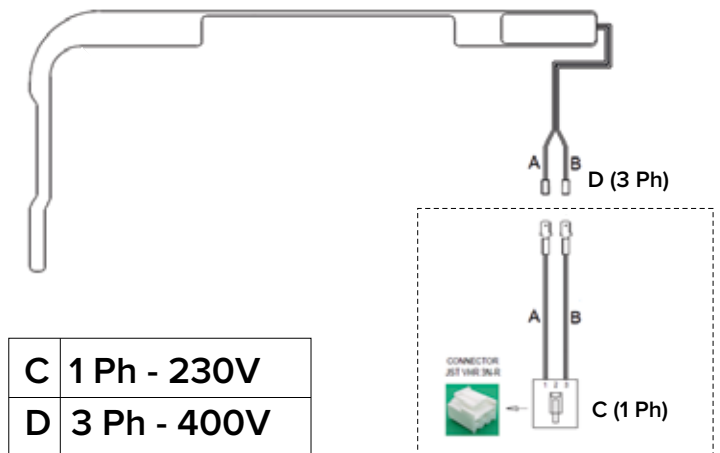
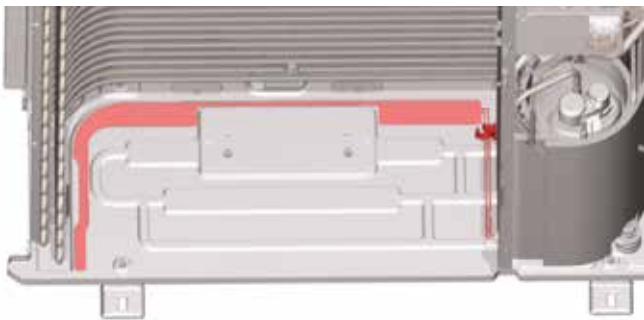
Accessorio per il convogliamento della condensa sviluppata all'interno dell'unità esterna, ad uno scarico unico. La vaschetta è utilizzabile solamente previo utilizzo di uno dei seguenti accessori:

- kit piedini on gomma;
- staffe di fissaggio a muro.



### RESISTENZA ELETTRICA SUPPLEMENTARE PER UNITÀ ESTERNA

Resistenza elettrica aggiuntiva per unità esterna, viene posizionata all'interno, sulla base dell'unità. Previene formazioni di gelo dovute alla condensa generatasi, è possibile alimentare l'accessorio sia monofase che trifase.



## COLLEGAMENTI GAS E ELETTRICI

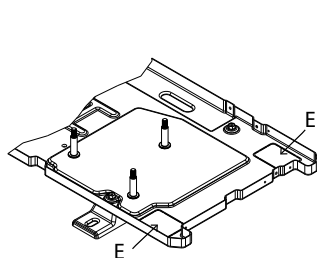
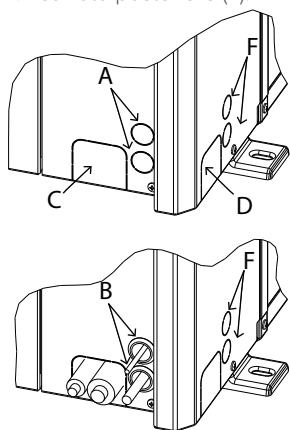
Per consentire il passaggio dei cavi, rimuovere, con l'aiuto di un cacciavite, le parti pretagliate (A) del telaio dell'unità esterna.  
Per rimuovere efficacemente il materiale, mantenere installato il pannello frontale dell'unità.  
Prima del passaggio dei cavi, posizionare i passacavi (B) neri forniti all'interno della busta documenti.

I fori pretagliati per il passaggio dei tubi sono 4:

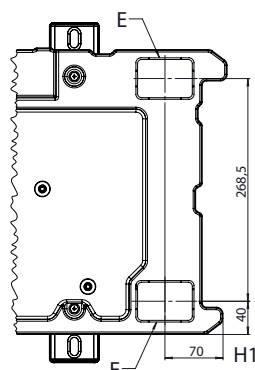
- / n.1 sul lato sinistro (C);
- / n.1 sul lato posteriore (D);
- / n.2 sul pannello di base (E).

I fori pretagliati per il passaggio dei cavi sono 4:

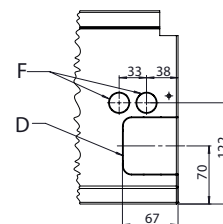
- / n.2 sul lato sinistro (A);
- / n.2 sul lato posteriore (F).



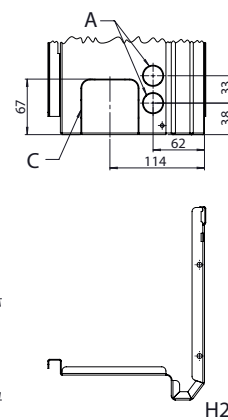
VISTA SUPERIORE



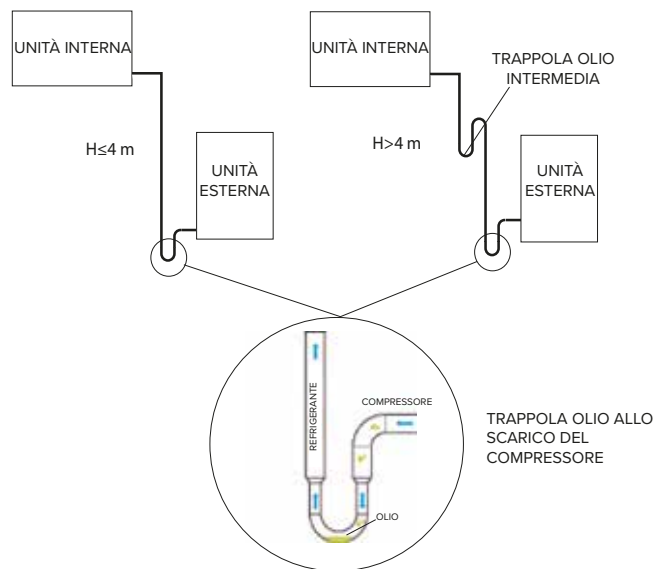
VISTA LATERALE



VISTA POSTERIORE



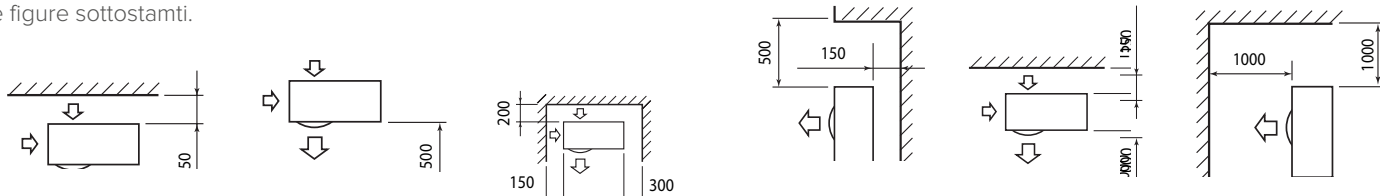
## INSTALLAZIONE TRAPPOLA OLIO FRA UNITÀ INTERNA ED UNITÀ ESTERNA



Se il dislivello fra l'unità interna e l'unità esterna dovesse essere  $< 4\text{ m}$ , è consigliata l'installazione di una trappola raccogli olio opportunamente dimensionata per arrestare la risalita del flusso d'olio dal compressore verso il condensatore, nonché il ritorno dello stesso in testa al compressore durante le fasi di OFF. Se il dislivello fra le unità dovesse essere invece  $> 4\text{ m}$ , si raccomanda l'installazione di una trappola ogni 4m di elevazione.

## DISTANZE MINIME PER L'INSTALLAZIONE

Al fine di consentire la corretta manutenzione del sistema, è necessario rispettare le distanze minime per l'installazione come illustrato nelle figure sottostanti.

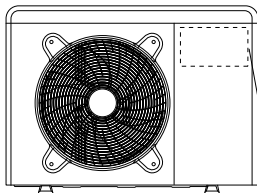


## 4. Unità esterna pompa di calore

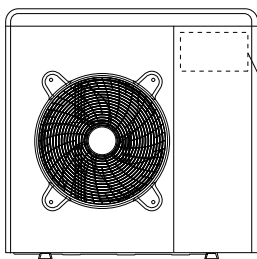
### CONNESSIONI ELETTRICHE MODELLI MONOFASE

Il quadro elettrico dell'unità esterna si trova nella parte anteriore del modulo, dopo aver smontato il pannello anteriore. Il cavo di alimentazione può essere collegato alla morsetteria, mediante l'utilizzo di un passacavo.

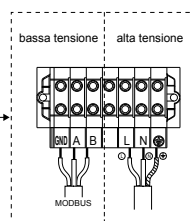
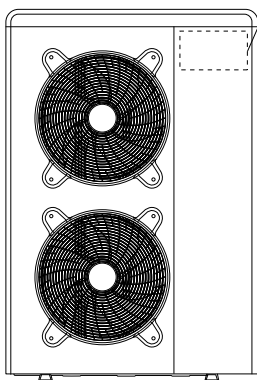
NIMBUS 40 S EXTERNAL UNIT  
NIMBUS 50 S EXTERNAL UNIT



NIMBUS 70 S EXTERNAL UNIT



NIMBUS 90 S EXTERNAL UNIT  
NIMBUS 110 S EXTERNAL UNIT



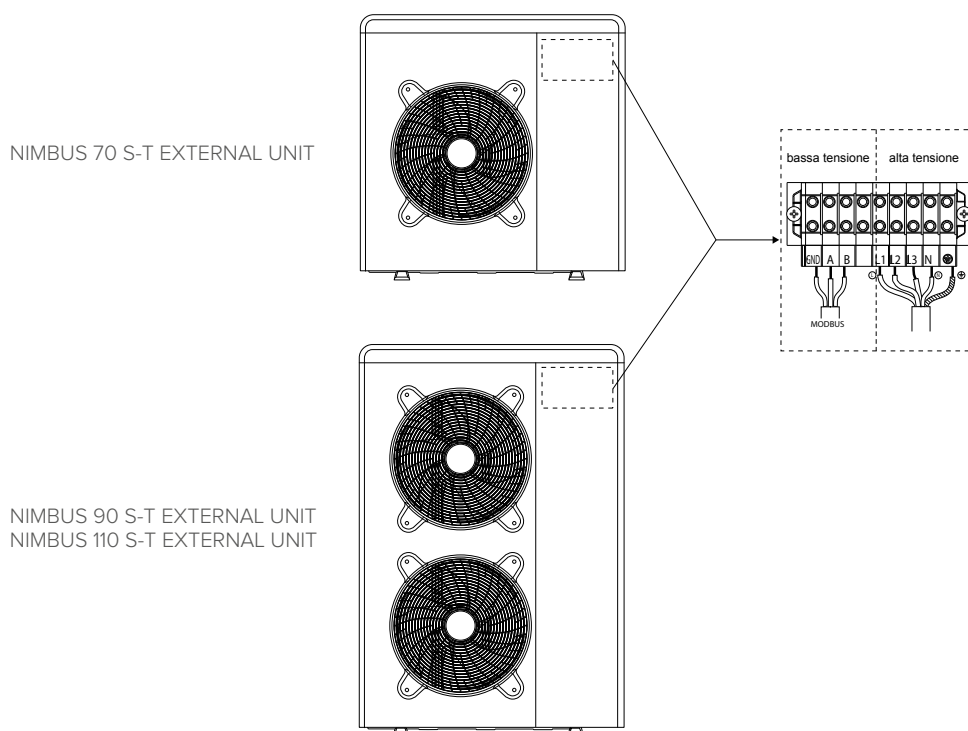
UNITÀ ESTERNA		40 S EXT	50 S EXT	70 S EXT	90 S EXT	110 S EXT
Corrente nominale	A	6,4	8	11	18	22
Massima corrente	A	9	11	16	23	27
Taglia interruttore magnetotermico	A	12-C type 13-C type	16-C type	20-C type	32-C type	32-C type
Taglia interruttore differenziale (RCCB)	mA	30 - F o B type				
Corrente di avviamento	A	< 3				
Tensione nominale	V	230				
Campo tensioni ammissibili	V	216-243				
Cos phi		> 0,9				
Cablaggio di alimentazione	Reference	H07RN-F				
	Sezione cavi min.	3G2,5	3G4	3G4	3G6	3G6
	Max diametro [mm]	14	16,2	16,2	18	18
	Sezione cavi raccomandata	3G4	3G4	3G4	3G6	3G6
Cablaggio di comunicazione	Max diametro [mm]	16,2	16,2	16,2	18	18
	Reference	H05RN-F				
	Sezione cavi	3 x 0,75mm <sup>2</sup>				

Le alimentazioni elettriche dell'unità interna e di quella esterna devono essere rispettivamente collegate ad un interruttore differenziale (RCCB) con soglia di intervento di 30mA. Per l'unità dotata di inverter (unità esterna), si consiglia l'utilizzo di differenziali di tipo B per alimentazioni 3ph e di tipo F o B (in base all'impianto elettrico a cui viene collegata), per quelle 1ph. Per l'unità priva di inverter (unità interna), un differenziale di tipo A è sufficiente. Il tipo di collegamento deve comunque essere effettuato a regola d'arte da personale qualificato e in ottemperanza alle normative nazionali vigenti.



## CONNESSIONI ELETTRICHE MODELLI TRIFASE

Il quadro elettrico dell'unità esterna si trova nella parte anteriore del modulo, dopo aver smontato il pannello anteriore. Il cavo di alimentazione può essere collegato alla morsettiera, mediante l'utilizzo di un passacavo.



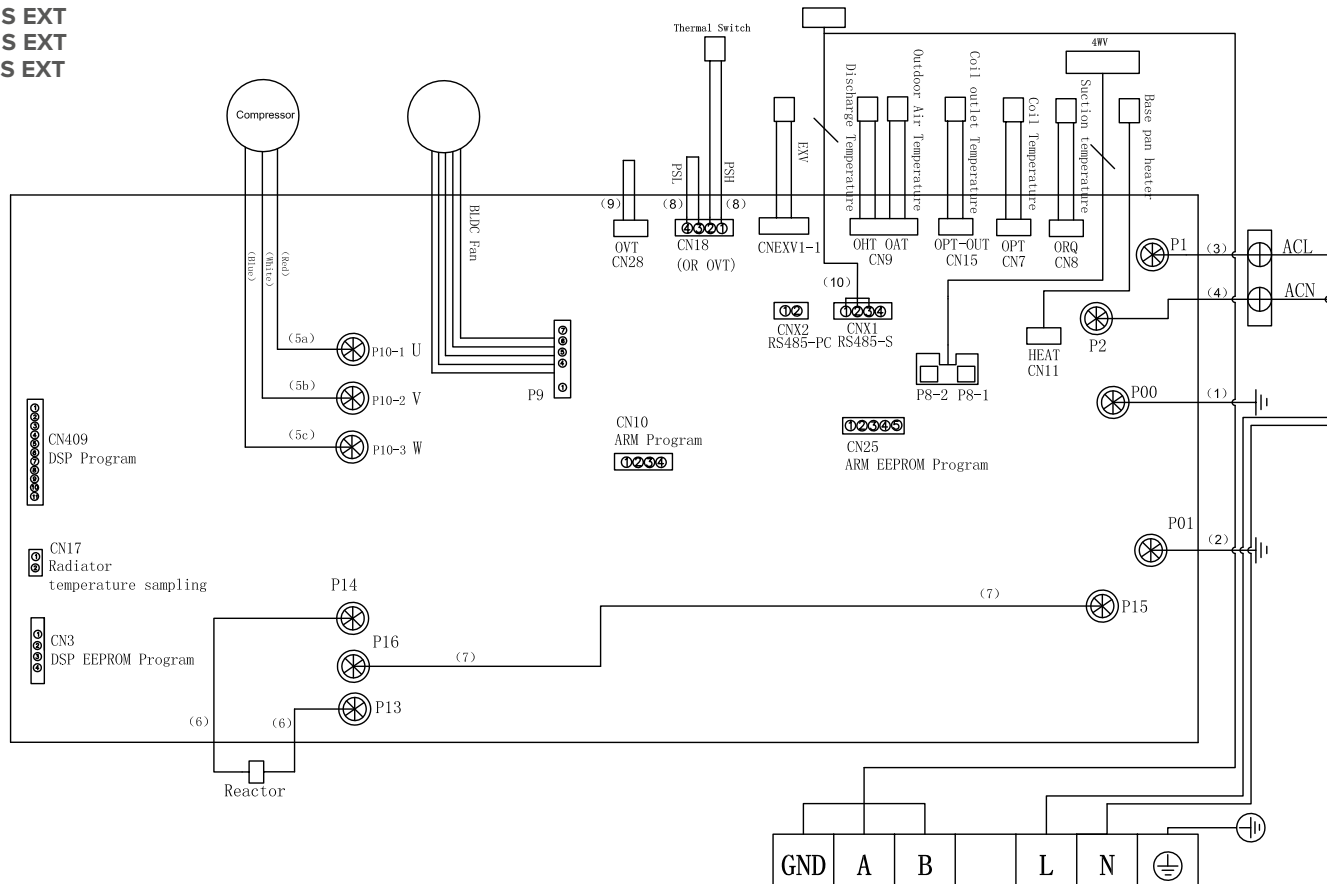
UNITÀ ESTERNA		70 S-T EXT	90 S-T EXT	110 S-T EXT
Corrente nominale x fase	A	3,8	6	7,3
Massima corrente x fase	A	5,4	8,4	10
Taglia interruttore magnetotermico	A	10-C type	12-C type	13-C type
			13-C type	
Taglia interruttore differenziale (RCCB)	mA		30 - B type	
Corrente di avviamento	A		< 3	
Tensione nominale	V		400	
Campo tensioni ammissibili	V		376-424	
Cos phi			> 0,9	
Cablaggio di alimentazione	Reference		H07RN-F	
	Sezione cavi min.		5G2,5	
	Max diametro [mm]		17	
	Sezione cavi raccomandata		5G4	
	Max diametro [mm]		19,9	
Cablaggio di comunicazione	Reference		H05RN-F	
	Sezione cavi		3 x 0,75mm <sup>2</sup>	

Le alimentazioni elettriche dell'unità interna e di quella esterna devono essere rispettivamente collegate ad un interruttore differenziale (RCCB) con soglia di intervento di 30mA. Per l'unità dotata di inverter (unità esterna), si consiglia l'utilizzo di differenziali di tipo B per alimentazioni 3ph e di tipo F o B (in base all'impianto elettrico a cui viene collegata), per quelle 1ph. Per l'unità priva di inverter (unità interna), un differenziale di tipo A è sufficiente. Il tipo di collegamento deve comunque essere effettuato a regola d'arte da personale qualificato e in ottemperanza alle normative nazionali vigenti.

## 4. Unità esterna pompa di calore

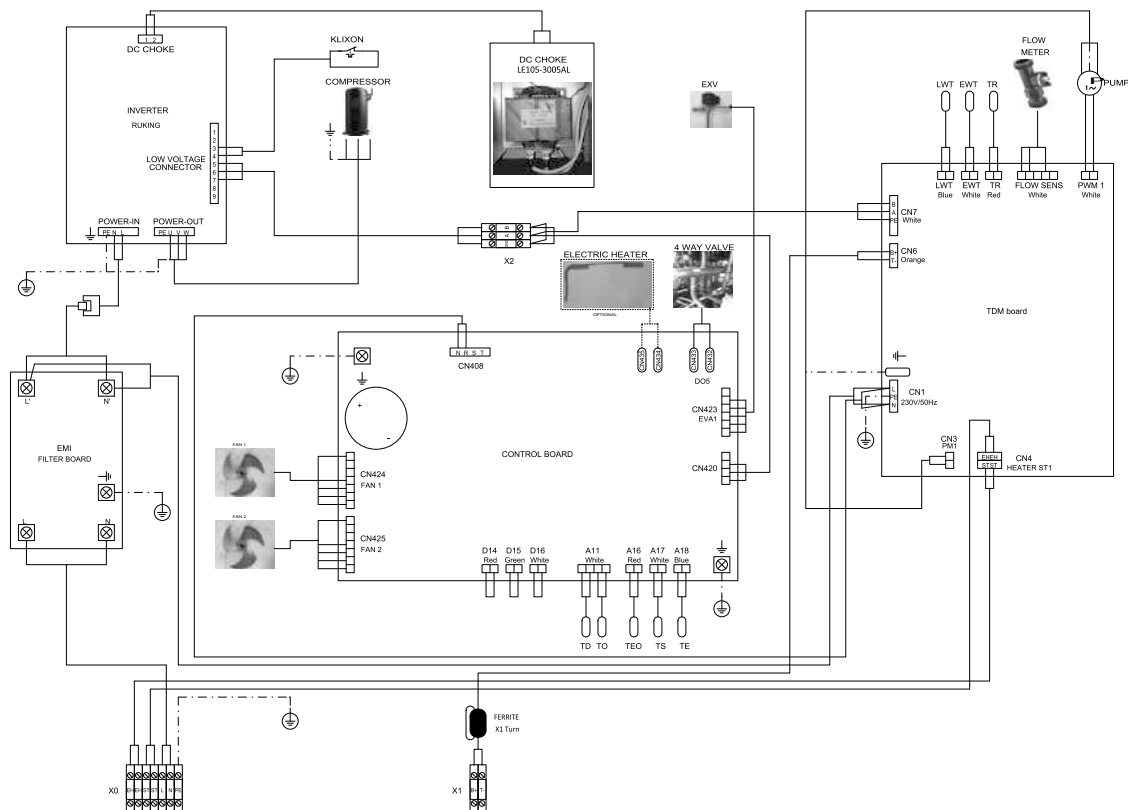
### SCHEMA ELETTRICO - QUADRO UNITÀ ESTERNA PER MODELLI MONOFASE

40 S EXT  
50 S EXT  
70 S EXT



### SCHEMA ELETTRICO - QUADRO UNITÀ ESTERNA PER MODELLI MONOFASE

90 S EXT  
110 S EXT





## 4. Unità esterna pompa di calore

In riferimento al DECRETO REQUISITI TECNICI (o Decreto Efficienza Energetica 2020) del 06/08/2020 in attuazione del Decreto-Legge 19 maggio 2020, n. 34 convertito con modificazioni dalla L. 17 luglio 2020, n. 77 ARISTON THERMO S.p.A. dichiara che le seguenti pompe di calore appartengono alla categoria ad alta efficienza e hanno un coefficiente di prestazione almeno pari ai pertinenti valori minimi, fissati nell'allegato F del decreto in oggetto. Le prove sono state altresì effettuate in conformità alla UNI EN 14511.

TECNOLOGIA	UNITÀ ESTERNA	P NOM (7°C T esterna b.s. / 35°C T mandata)	COP (7°C T esterna b.s. / 35°C T mandata) HPO*
inverter	NIMBUS 40 S EXT	5,9	4,6
inverter	NIMBUS 50 S EXT	6,7	4,5
inverter	NIMBUS 70 S EXT	8,7	4,5
inverter	NIMBUS 70 S-T EXT	8,7	4,5
inverter	NIMBUS 90 S EXT	13,6	4,6
inverter	NIMBUS 90 S-T EXT	13,6	4,6
inverter	NIMBUS 110 S EXT	15	4,5
inverter	NIMBUS 110 S-T EXT	15	4,5

### PRESTAZIONI TERMODINAMICHE DELL'UNITÀ ESTERNA IN MODALITÀ RISCALDAMENTO (EN 14511)

	40 S	50 S	70 S / 70 S-T	90 S / 90 S-T	110 S / 110 S-T	
Prestazioni in modalità riscaldamento temperatura acqua ingresso/uscita 30/35°C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido						
Potenza termica nominale (HEO)*	kW	3,50	4,40	6,40	8,65	10,6
Potenza assorbita	kW	0,69	0,88	1,28	1,65	2,06
COP	kW/ kW	5,11	5,02	5,00	5,25	5,15
Potenza termica nominale (HPO)*	kW	5,90	6,70	8,70	13,60	15,00
Potenza assorbita	kW	1,28	1,49	1,93	2,96	3,33
COP	kW/ kW	4,60	4,50	4,50	4,60	4,50
Prestazioni in modalità riscaldamento temperatura acqua ingresso/uscita 30/35°C, temperatura aria esterna 2°C bulbo secco / 1°C bulbo umido						
Potenza termica nominale	kW	2,80	3,50	4,91	8,65	8,21
Potenza assorbita	kW	0,68	0,85	1,15	1,65	1,92
COP	kW/ kW	4,12	4,10	4,29	5,25	4,28
Prestazioni in modalità riscaldamento temperatura acqua ingresso/uscita 30/35°C, temperatura aria esterna -7°C bulbo secco / -8°C bulbo umido						
Potenza termica nominale	kW	4,09	5,00	7,00	9,10	11,0
Potenza assorbita	kW	1,25	1,64	2,21	2,70	3,37
COP	kW/ kW	3,27	3,06	3,17	3,37	3,26
Prestazioni in modalità riscaldamento temperatura acqua ingresso/uscita 40/45°C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido						
Potenza termica nominale	kW	3,25	4,12	6,00	8,20	9,95
Potenza assorbita	kW	0,87	1,11	1,67	2,01	2,56
COP	kW/ kW	3,76	3,71	3,70	4,08	3,89
Prestazioni in modalità riscaldamento temperatura acqua ingresso/uscita 40/45°C, temperatura aria esterna 2°C bulbo secco / 1°C bulbo umido						
Potenza termica nominale	kW	2,55	3,21	4,63	6,41	7,70
Potenza assorbita	kW	0,84	1,02	1,43	2,04	2,35
COP	kW/ kW	3,04	3,15	3,24	3,14	3,25
Prestazioni in modalità riscaldamento temperatura acqua ingresso/uscita 40/45°C, temperatura aria esterna -7°C bulbo secco / -8°C bulbo umido						
Potenza termica nominale	kW	3,80	4,85	6,80	8,60	10,45
Potenza assorbita	kW	1,46	1,91	2,80	3,17	3,95
COP	kW/ kW	2,60	2,54	2,43	2,71	2,65
Tipo di refrigerante	R-410A					
Compressore	DC twin rotary					
Valvola di laminazione	RWM					
Raccordi idraulici ingresso/uscita	pollici	1				

\* NOTE  
HEO : High Efficiency Operation  
HPO: High Power Operation

PERFORMANCE NOMINALI - ACQUA CALDA SANITARIA	40 S	50 S	70 S	90 S/180	110 S/180	90 S/300	110 S/300
COP a 7°C (EN 16147)	2,6	2,6	2,6	2,56	2,56	3,06	3,06
T set point	°C	53	53	52	51	51	51

PERFORMANCE NOMINALI - ACQUA CALDA SANITARIA	70 S-T/180	90 S-T/180	110 S-T/180	90 S-T/300	110 S-T/300
COP a 7°C (EN 16147)	2,6	2,56	2,56	3,06	3,06
T set point	°C	51	51	51	51

**PRESTAZIONI DELLA POMPA DI CALORE IN MODALITÀ RISCALDAMENTO:  
A PIENO CARICO ED A CARICO MINIMO**

MODELLO [KW]	TEMPERATURA DI MANDATA [°C]	FREQUENZA	COP														
			TEMPERATURA ESTERNA DI BULBO SECCO [°C]														
			-20	-15	-10	-7	-3	0	2	7	10	12	15	20	25	30	
40 S	35	Min	2,27	2,60	2,89	3,20	3,58	3,85	4,04	4,91	5,23	5,44	5,77	6,35	6,97	7,26	
		Max	1,92	2,29	2,70	3,07	3,43	3,69	3,71	4,36	4,54	4,62	4,76	5,02	5,29	5,50	
50 S		Min	2,15	2,42	2,66	2,87	3,30	3,62	3,84	4,69	5,06	5,33	5,74	6,52	7,44	7,75	
		Max	1,87	2,14	2,51	2,76	3,18	3,50	3,56	4,06	4,31	4,47	4,71	5,18	5,72	5,96	
70 S/S-T		Min	2,08	2,36	2,61	2,96	3,42	3,77	4,01	4,68	4,95	5,16	5,46	6,06	6,76	7,05	
		Max	1,85	2,20	2,53	2,70	3,12	3,43	3,50	3,92	4,16	4,34	4,59	5,07	5,65	5,88	
90 S/S-T		Min	2,04	2,33	2,60	3,12	3,50	3,71	3,93	4,76	4,96	5,10	5,31	5,67	6,04	6,29	
		Max	1,82	2,16	2,53	2,71	3,30	3,54	3,80	4,37	4,53	4,65	4,80	5,02	5,24	5,46	
110 S/S-T		Min	1,96	2,24	2,50	2,95	3,34	3,62	3,81	4,63	4,98	5,23	5,61	6,33	7,14	7,44	
		Max	1,94	2,14	2,63	2,76	3,17	3,45	3,66	4,16	4,39	4,54	4,76	5,17	5,65	5,89	
40 S		45	Min	1,90	2,18	2,43	2,64	2,95	3,18	3,33	4,13	4,39	4,57	4,85	5,33	5,85	6,09
			Max	1,61	1,91	2,26	2,47	2,75	2,96	2,98	3,38	3,51	3,59	3,69	3,89	4,10	4,27
50 S			Min	1,86	2,09	2,29	2,47	2,85	3,13	3,32	4,06	4,37	4,61	4,96	5,64	6,43	6,69
			Max	1,61	1,83	2,14	2,31	2,66	2,92	2,97	3,26	3,45	3,58	3,78	4,15	4,59	4,78
70 S/S-T	Min		1,80	2,04	2,26	2,56	2,96	3,26	3,47	4,04	4,28	4,45	4,72	5,23	5,85	6,08	
	Max		1,59	1,88	2,16	2,26	2,60	2,87	2,93	3,25	3,46	3,59	3,80	4,20	4,69	4,87	
90 S/S-T	Min		1,76	2,02	2,25	2,77	3,02	3,20	3,39	4,32	4,50	4,63	4,82	5,14	5,48	5,70	
	Max		1,51	1,80	2,10	2,31	2,81	3,01	3,24	3,47	3,61	3,68	3,81	3,97	4,17	4,33	
110 S/S-T	Min		1,78	2,03	2,27	2,68	3,03	3,28	3,46	4,20	4,51	4,74	5,09	5,74	6,48	6,74	
	Max		1,63	1,81	2,07	2,22	2,56	2,78	2,95	3,21	3,39	3,50	3,67	4,00	4,36	4,54	
40 S	55		Min		1,91	2,13	2,31	2,58	2,77	2,91	3,61	3,84	4,00	4,24	4,66	5,11	5,32
			Max		1,59	1,98	2,21	2,35	2,53	2,54	2,89	2,99	3,05	3,15	3,31	3,50	3,64
50 S			Min		1,82	2,01	2,16	2,49	2,73	2,90	3,54	3,82	4,02	4,33	4,93	5,62	5,85
			Max		1,56	1,89	2,02	2,27	2,49	2,53	2,78	2,94	3,05	3,22	3,54	3,92	4,08
70 S/S-T		Min		1,78	1,97	2,24	2,58	2,85	3,03	3,53	3,74	3,89	4,12	4,57	5,11	5,32	
		Max		1,63	1,87	1,99	2,30	2,53	2,61	2,78	2,96	3,08	3,25	3,59	4,01	4,17	
90 S/S-T		Min		1,76	1,96	2,42	2,64	2,79	2,96	3,77	3,93	4,04	4,21	4,49	4,79	4,98	
		Max		1,39	1,69	1,82	2,23	2,38	2,57	2,88	3,00	3,07	3,16	3,31	3,47	3,60	
110 S/S-T		Min		1,78	1,98	2,34	2,64	2,87	3,02	3,67	3,94	4,14	4,44	5,01	5,66	5,89	
		Max		1,40	1,84	1,87	1,96	2,13	2,26	2,47	2,60	2,69	2,82	3,06	3,34	3,48	
40 S		60	Min			2,04	2,22	2,48	2,67	2,80	3,47	3,69	3,84	4,07	4,48	4,92	5,12
			Max			1,80	1,97	2,20	2,37	2,39	2,70	2,81	2,87	2,96	3,11	3,28	3,42
50 S			Min			1,93	2,08	2,39	2,63	2,79	3,41	3,67	3,87	4,17	4,74	5,40	5,62
			Max			1,71	1,80	2,08	2,28	2,32	2,54	2,69	2,80	2,94	3,24	3,58	3,72
70 S/S-T	Min				1,90	2,15	2,48	2,74	2,91	3,40	3,59	3,74	3,96	4,40	4,91	5,11	
	Max				1,71	1,82	2,10	2,31	2,36	2,60	2,76	2,87	3,04	3,36	3,74	3,90	
90 S/S-T	Min				1,89	2,32	2,54	2,69	2,85	3,63	3,78	3,89	4,05	4,32	4,60	4,79	
	Max				1,48	1,63	2,03	2,18	2,35	2,63	2,73	2,80	2,89	3,02	3,16	3,29	
110 S/S-T	Min				1,90	2,25	2,54	2,76	2,90	3,53	3,79	3,98	4,27	4,82	5,44	5,67	
	Max				1,45	1,55	1,79	1,95	2,06	2,25	2,37	2,45	2,57	2,80	3,06	3,18	

## 4. Unità esterna pompa di calore

### PRESTAZIONI DELLA POMPA DI CALORE IN MODALITÀ RISCALDAMENTO: A PIENO CARICO ED A CARICO MINIMO

MODELLO [kW]	TEMPERATURA DI MANDATA [°C]	FREQUENZA	POTENZA TERMICA EROGATA [kW]														
			TEMPERATURA ESTERNA DI BULBO SECCO [°C]														
			-20	-15	-10	-7	-3	0	2	7	10	12	15	20	25	30	
40 S	35	Min	0,66	0,80	0,93	1,02	1,14	1,23	1,29	1,50	1,57	1,61	1,68	1,79	1,90	1,94	
		Max	2,92	3,53	4,07	4,52	5,07	5,48	5,51	6,08	6,14	6,15	6,17	6,26	6,40	6,52	
50 S		Min	0,67	0,79	0,92	0,98	1,13	1,24	1,31	1,49	1,55	1,58	1,64	1,73	1,82	1,85	
		Max	3,70	4,41	5,03	5,43	6,26	6,88	7,00	7,14	7,28	7,34	7,43	7,58	7,73	7,88	
70 S/S-T		Min	1,10	1,32	1,54	1,68	1,92	2,09	2,21	2,56	2,60	2,62	2,66	2,72	2,78	2,83	
		Max	5,52	6,61	7,70	7,98	9,29	10,15	10,61	11,01	11,23	11,32	11,45	11,68	11,92	12,15	
90 S/S-T		Min	1,52	1,86	2,20	2,60	2,97	3,25	3,43	3,89	4,02	4,11	4,24	4,46	4,67	4,77	
		Max	6,33	7,75	9,14	9,97	12,00	12,58	13,31	13,95	14,23	14,34	14,51	14,80	15,10	15,40	
110 S/S-T		Min	1,76	2,09	2,42	2,57	2,92	3,18	3,36	3,89	4,04	4,14	4,29	4,54	4,78	4,88	
		Max	8,78	9,70	12,05	12,35	13,88	14,80	15,64	16,74	17,08	17,22	17,42	17,77	18,12	18,49	
40 S		45	Min	0,63	0,76	0,89	0,97	1,09	1,17	1,23	1,43	1,49	1,53	1,60	1,70	1,81	1,84
			Max	2,78	3,37	3,95	4,32	4,83	5,22	5,25	5,62	5,74	5,78	5,85	5,96	6,09	6,21
50 S			Min	0,63	0,76	0,88	0,93	1,07	1,18	1,25	1,42	1,47	1,51	1,56	1,65	1,73	1,77
			Max	3,52	4,20	4,87	5,18	5,96	6,55	6,67	6,80	6,94	6,99	7,07	7,22	7,36	7,51
70 S/S-T	Min		1,05	1,26	1,47	1,60	1,82	1,99	2,10	2,44	2,47	2,50	2,53	2,59	2,65	2,70	
	Max		5,25	6,29	7,33	7,60	8,85	9,66	10,10	10,48	10,69	10,78	10,91	11,13	11,35	11,57	
90 S/S-T	Min		1,45	1,77	2,09	2,48	2,83	3,09	3,27	3,71	3,83	3,91	4,04	4,25	4,45	4,54	
	Max		6,03	7,38	8,73	9,49	11,43	11,98	12,67	13,28	13,55	13,66	13,82	14,10	14,38	14,67	
110 S/S-T	Min		1,67	1,99	2,30	2,45	2,78	3,03	3,20	3,71	3,85	3,94	4,09	4,32	4,56	4,65	
	Max		8,36	9,24	10,58	11,27	13,22	14,10	14,89	15,95	16,27	16,40	16,59	16,92	17,26	17,61	
40 S	55		Min		0,69	0,82	0,89	1,00	1,08	1,13	1,31	1,37	1,41	1,46	1,56	1,66	1,69
			Max		3,09	3,72	4,10	4,43	4,78	4,82	5,16	5,26	5,30	5,37	5,48	5,58	5,70
50 S			Min		0,69	0,80	0,85	0,98	1,08	1,15	1,31	1,35	1,38	1,43	1,51	1,59	1,62
			Max		3,85	4,63	4,95	5,47	6,01	6,12	6,24	6,36	6,41	6,49	6,62	6,75	6,89
70 S/S-T		Min		1,15	1,35	1,47	1,67	1,83	1,93	2,24	2,27	2,29	2,32	2,37	2,43	2,48	
		Max		5,77	6,75	7,06	8,12	8,86	9,27	9,62	9,81	9,89	10,01	10,21	10,41	10,62	
90 S/S-T		Min		1,62	1,92	2,27	2,59	2,84	3,00	3,40	3,51	3,59	3,70	3,89	4,08	4,17	
		Max		6,77	8,39	8,82	10,48	10,99	11,63	12,19	12,43	12,53	12,68	12,93	13,19	13,46	
110 S/S-T		Min		1,82	2,11	2,25	2,55	2,78	2,93	3,40	3,53	3,62	3,75	3,96	4,18	4,26	
		Max		8,48	11,47	11,60	12,12	12,94	13,66	14,63	14,92	15,04	15,22	15,53	15,84	16,15	
40 S		60	Min			0,78	0,86	0,96	1,04	1,09	1,26	1,32	1,35	1,41	1,50	1,59	1,63
			Max			3,48	3,81	4,26	4,60	4,63	4,96	5,06	5,10	5,16	5,26	5,37	5,48
50 S			Min			0,77	0,82	0,95	1,04	1,10	1,26	1,30	1,33	1,38	1,45	1,53	1,56
			Max			4,30	4,57	5,26	5,78	5,88	6,00	6,12	6,17	6,24	6,37	6,49	6,62
70 S/S-T	Min				1,29	1,41	1,61	1,76	1,86	2,15	2,18	2,20	2,23	2,28	2,33	2,38	
	Max				6,47	6,70	7,80	8,52	8,91	9,25	9,43	9,51	9,62	9,81	10,01	10,21	
90 S/S-T	Min				1,85	2,18	2,49	2,73	2,88	3,27	3,38	3,45	3,56	3,74	3,93	4,01	
	Max				7,70	8,37	10,08	10,57	11,18	11,72	11,95	12,05	12,19	12,44	12,68	12,94	
110 S/S-T	Min				2,03	2,16	2,45	2,67	2,82	3,27	3,40	3,48	3,60	3,81	4,02	4,10	
	Max				9,34	9,94	11,66	12,44	13,14	14,07	14,35	14,46	14,64	14,93	15,23	15,53	

## PRESTAZIONI DELL'UNITÀ ESTERNA IN MODALITÀ RISCALDAMENTO PER CERTIFICAZIONE ENERGETICA

### PRESTAZIONI A PIENO CARICO

Ai fini del calcolo della prestazione energetica dell'edificio vengono forniti i valori di prestazione energetica a pieno carico delle pompe di calore, in termini di potenza termica erogata e COP, nelle condizioni termiche caratteristiche definite nella norma UNI EN 14825.

### NIMBUS 40 S

PRESTAZIONI A PIENO CARICO						
T acqua prodotta [°C]	35		45		55	
T esterna [°C]	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP
-7	4,52	3,07	4,32	2,47	4,1	2,21
2	5,51	3,71	5,25	2,98	4,82	2,54
7	6,08	4,36	5,62	3,38	5,16	2,89
12	6,15	4,62	5,78	3,59	5,3	3,05

### NIMBUS 50 S

PRESTAZIONI A PIENO CARICO						
T acqua prodotta [°C]	35		45		55	
T esterna [°C]	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP
-7	5,43	2,76	5,18	2,31	4,95	2,02
2	7	3,56	6,67	2,97	6,12	2,53
7	7,14	4,06	6,8	3,26	6,24	2,78
12	7,34	4,47	6,99	3,58	6,41	3,05

### NIMBUS 70 S / 70 S-T

PRESTAZIONI A PIENO CARICO						
T acqua prodotta [°C]	35		45		55	
T esterna [°C]	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP
-7	7,98	2,7	7,6	2,26	7,06	1,99
2	10,61	3,5	10,1	2,93	9,27	2,61
7	11,01	3,92	10,48	3,25	9,62	2,78
12	11,32	4,34	10,78	3,59	9,89	3,08

### NIMBUS 90 S / 90 S-T

PRESTAZIONI A PIENO CARICO						
T acqua prodotta [°C]	35		45		55	
T esterna [°C]	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP
-7	9,97	2,71	9,49	2,31	8,82	1,82
2	13,31	3,8	12,67	3,24	11,63	2,57
7	13,95	4,37	13,28	3,47	12,19	2,88
12	14,34	4,65	13,66	3,68	12,53	3,07

### NIMBUS 110 S / 110 S-T

PRESTAZIONI A PIENO CARICO						
T acqua prodotta [°C]	35		45		55	
T esterna [°C]	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP	POTENZA TERMICA [kW]	COP
-7	12,35	2,76	11,27	2,22	11,6	1,87
2	15,64	3,66	14,89	2,95	13,66	2,26
7	16,74	4,16	15,95	3,21	14,63	2,47
12	17,22	4,54	16,4	3,5	15,04	2,69

## 4. Unità esterna pompa di calore

### PRESTAZIONI AI CARICHI PARZIALI IN MODALITÀ RISCALDAMENTO

Per le pompe di calore aria-acqua destinate al riscaldamento o al funzionamento integrato con generatore ausiliario, il produttore deve fornire i dati necessari al calcolo del fattore di carico (CR) e del fattore correttivo (fcop), supponendo la macchina funzionante in un clima di riferimento A ("average") definito nella norma UNI EN 14825.

Per tale clima la normativa 11300-4 fissa come temperatura di progetto (T<sub>desh</sub>) -10 °C e quattro condizioni di funzionamento A,B,C,D a cui corrispondono rispettivamente le temperature di -7 °C, 2 °C, 7 °C e 12 °C. La condizione A è fissata come temperatura bivalente ossia la temperatura della sorgente fredda al di sotto della quale la pompa di calore può funzionare assieme ad una caldaia integrativa o essere disattivata e sostituita da un generatore di calore ausiliario.

Il fattore correttivo (fcop) è determinato in funzione del fattore di carico (CR). Quest'ultimo esprime il grado di parzializzazione della macchina nel soddisfare il carico termico richiesto dall'impianto ed è definito, per ciascuna delle quattro temperature esterne, come il rapporto tra la potenza richiesta dall'impianto di riscaldamento e la massima potenza termica erogabile dalla macchina

I dati che il costruttore deve fornire e necessari al calcolo del fattore di carico e del fattore correttivo alle quattro condizioni dell'aria esterna A, B, C e D e per temperatura di acqua prodotta 35 °C o 45 °C sono: la potenza termica, il COP a pieno carico e il COP ai carichi parziali.

Ariston Thermo fornisce i valori appena introdotti per le pompe di calore aria-acqua, utilizzando la procedura di calcolo conforme al paragrafo 9.11.2 della norma 11300-4.

Per ciascuna macchina i dati del calcolo sono riportati in tabella come nel prospetto 31 della norma 11300-4 e come illustrato nella successiva legenda.

Ariston Thermo rende, inoltre, disponibili per ciascuna unità, la potenza termica utile a pieno carico e corrispondente COP<sub>DC</sub> alle temperature di acqua prodotta 35°C, 45°C e 55°C, alle temperature dell'aria esterna -7°C, 2°C, 7°C, 12°C.

Vengono forniti i dati in modalità riscaldamento.

DATI PER IL CALCOLO DEL FATTORE CORRETTIVO		A T <sub>biv</sub> <sup>(1)</sup>	B	C	D
Temperature di riferimento	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR (T <sub>des</sub> = -10°)	100%	88%	54%	35%	15%
Potenza DC a pieno carico		DC <sub>A</sub> = DC <sub>bival</sub>	DC <sub>B</sub>	DC <sub>C</sub>	DC <sub>D</sub>
COP a carico parziale		COP <sub>A</sub>	COP <sub>B</sub>	COP <sub>C</sub>	COP <sub>D</sub>
COP a pieno carico		COP <sub>A</sub> <sup>I</sup>	COP <sub>B</sub> <sup>I</sup>	COP <sub>C</sub> <sup>I</sup>	COP <sub>D</sub> <sup>I</sup>
CR	>1	1	$\frac{0,54 \times P_{designh}}{DC_B}$	$\frac{0,35 \times P_{designh}}{DC_C}$	$\frac{0,15 \times P_{designh}}{DC_D}$
Fattore correttivo Fp	1	1	CAP <sub>B</sub> /COP <sub>B</sub> <sup>I</sup>	CAP <sub>C</sub> /COP <sub>C</sub> <sup>I</sup>	CAP <sub>D</sub> /COP <sub>D</sub> <sup>I</sup>

#### LEGENDA

- PLR = Part Load Ratio ossia fattore di carico climatico
- CR = Fattore di carico della pompa di calore
- DC = Potenza a pieno carico alle temperature indicate
- DC<sub>bival</sub> = Potenza a pieno carico s -7/35°C
- P<sub>designh</sub> = a pieno carico con clima A
- COP = COP a carico CR alle stesse condizioni di temperatura di COP<sup>I</sup>
- COP<sup>I</sup> = COP a pieno carico alle stesse condizioni di temperatura di COP

Il fattore di correzione del COP determinato in funzione del fattore di carico CR con il metodo qui descritto è indipendente dalla temperatura di annullamento del carico qui assunta pari a 15°C in quanto dipende solo dal fattore di carico CR e quindi può essere applicato in tutte le condizioni di funzionamento del calcolo secondo UNI/TS 11300.



## NIMBUS 40 S

DATI PER IL CALCOLO DEL FATTORE CORRETTIVO	T <sub>design</sub>	A T <sub>biv</sub> (1)	B	C	D
T esterna (2)	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR (3)	100%	88%	54%	35%	15%
DC (4)		4,52	5,51	6,08	6,15
COP CARICO PARZIALE (6)		3,07	4,01	4,96	4,48
COP* A PIENO CARICO (5)		3,07	3,71	4,36	4,62
CR (7)	>1	1,00	0,50	0,30	0,13
f <sub>cop</sub> (8)	1	1,00	1,08	1,14	0,97

## NIMBUS 50 S

DATI PER IL CALCOLO DEL FATTORE CORRETTIVO	T <sub>design</sub>	A T <sub>biv</sub> (1)	B	C	D
T esterna (2)	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR (3)	100%	88%	54%	35%	15%
DC (4)		5,43	7	7,14	7,34
COP CARICO PARZIALE (6)		2,76	3,99	4,80	4,47
COP* A PIENO CARICO (5)		2,76	3,56	4,06	4,47
CR (7)	>1	1	0,48	0,30	0,13
f <sub>cop</sub> (8)	1	1	1,12	1,18	1,00

## NIMBUS 70 S / 70 S-T

DATI PER IL CALCOLO DEL FATTORE CORRETTIVO	T <sub>design</sub>	A T <sub>biv</sub> (1)	B	C	D
T esterna (2)	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR (3)	100%	88%	54%	35%	15%
DC (4)		7,98	10,61	11,01	11,32
COP CARICO PARZIALE (6)		2,70	4,06	4,79	4,17
COP* A PIENO CARICO (5)		2,7	3,5	3,92	4,34
CR (7)	>1	1	0,46	0,29	0,12
f <sub>cop</sub> (8)	1	1	1,16	1,22	0,96

## NIMBUS 90 S / 90 S-T

DATI PER IL CALCOLO DEL FATTORE CORRETTIVO	T <sub>design</sub>	A T <sub>biv</sub> (1)	B	C	D
T esterna (2)	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR (3)	100%	88%	54%	35%	15%
DC (4)		9,97	13,31	13,85	14,34
COP CARICO PARZIALE (6)		2,71	4,02	4,82	3,92
COP* A PIENO CARICO (5)		2,71	3,8	4,37	4,65
CR (7)	>1	1	0,46	0,29	0,12
f <sub>cop</sub> (8)	1	1	1,06	1,10	0,84

## NIMBUS 110 S / 110 S-T

DATI PER IL CALCOLO DEL FATTORE CORRETTIVO	T <sub>design</sub>	A T <sub>biv</sub> (1)	B	C	D
T esterna (2)	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR (3)	100%	88%	54%	35%	15%
DC (4)		12,35	15,64	16,74	17,22
COP CARICO PARZIALE (6)		2,76	4,21	4,74	4,17
COP* A PIENO CARICO (5)		2,76	3,66	4,16	4,54
CR (7)	>1	1	0,48	0,29	0,12
f <sub>cop</sub> (8)	1	1	1,15	1,14	0,92

## 4. Unità esterna pompa di calore

In riferimento al DECRETO REQUISITI TECNICI (o Decreto Efficienza Energetica 2020) del 06/08/2020 in attuazione del Decreto-Legge 19 maggio 2020, n. 34 convertito con modificazioni dalla L. 17 luglio 2020, n. 77 ARISTON THERMO S.p.A. dichiara che le seguenti pompe di calore appartengono alla categoria ad alta efficienza e hanno un coefficiente di prestazione almeno pari ai pertinenti valori minimi, fissati nell'allegato F del decreto in oggetto. Le prove sono state altresì effettuate in conformità alla UNI EN 14511.

TECNOLOGIA	UNITÀ ESTERNA	EER 35°C T esterna b.s. / 18°C T mandata) HPO*
inverter	NIMBUS 40 S NET	5,35
inverter	NIMBUS 50 S NET	4,89
inverter	NIMBUS 70 S NET	5,00
inverter	NIMBUS 70 S-T NET	5,00
inverter	NIMBUS 90 S NET	4,86
inverter	NIMBUS 90 S-T NET	4,86
inverter	NIMBUS 110 S NET	4,56
inverter	NIMBUS 110 S-T NET	4,56

### PRESTAZIONI TERMODINAMICHE DELL'UNITÀ ESTERNA IN MODALITÀ RAFFRESCAMENTO (EN 14511)

		40 S	50 S	70 S / 70 S-T	90 S / 90 S-T	110 S / 110 S-T
Prestazioni in modalità raffrescamento temperatura acqua ingresso/uscita 23/18°C, temperatura aria esterna 35°C						
Potenza frigorifera nominale (HPO)*	kW	4,8	5,87	7,50	10,55	12,50
Potenza assorbita	kW	0,90	1,20	1,50	2,17	2,74
EER	kW/ kW	5,35	4,89	5,00	4,86	4,56
Prestazioni in modalità raffrescamento temperatura acqua ingresso/uscita 12/7°C, temperatura aria esterna 35°C						
Potenza frigorifera nominale (HPO)*	kW	4,00	5,05	7,20	9,05	11,00
Potenza assorbita	kW	1,17	1,60	2,29	2,87	3,75
EER	kW/ kW	3,42	3,16	3,14	3,15	2,93

\* NOTE

HPO: High Power Operation

**PRESTAZIONI DELLA POMPA DI CALORE IN MODALITÀ RAFFRESCAMENTO:  
A PIENO CARICO ED A CARICO MINIMO**

MODELLO [kW]	TEMPERATURA DI MANDATA [°C]	FREQUENZA	TEMPERATURA ESTERNA DI BULBO SECCO [°C]												
			15	25	35	45	15	25	35	45	15	25	35	45	
			Potenza termica erogata[kW]				Assorbimento elettrico [kW]				EER				
40 S	5	Min	1,23	1,12	1,04	0,96	0,27	0,35	0,43	0,46	4,53	3,25	2,44	2,08	
		Max	5,18	4,74	4,37	4,04	0,91	1,17	1,43	1,56	5,67	4,06	3,05	2,60	
50 S		Min	1,23	1,12	1,04	0,96	0,27	0,35	0,43	0,46	4,53	3,25	2,44	2,08	
		Max	6,44	5,89	5,43	5,03	1,17	1,49	1,84	1,99	5,50	3,94	2,96	2,52	
70 S/S-T		Min	2,35	2,15	1,98	1,83	0,62	0,79	0,97	1,05	3,81	2,73	2,05	1,75	
		Max	9,08	8,31	7,67	7,09	1,77	2,26	2,77	3,01	5,15	3,69	2,77	2,36	
90 S/S-T		Min	3,47	3,17	2,93	2,71	1,03	1,32	1,62	1,75	3,37	2,41	1,81	1,54	
		Max	10,29	9,42	8,69	8,04	1,95	2,48	3,06	3,31	5,29	3,79	2,84	2,43	
110 S/S-T		Min	3,47	3,17	2,93	2,71	1,03	1,32	1,62	1,75	3,37	2,41	1,81	1,54	
		Max	12,57	11,50	10,61	9,81	2,53	3,23	3,98	4,31	4,96	3,56	2,67	2,28	
40 S		7	Min	1,46	1,34	1,23	1,12	0,26	0,34	0,42	0,45	5,54	3,92	2,92	2,49
			Max	5,64	5,19	4,75	4,35	0,90	1,17	1,44	1,54	6,26	4,43	3,30	2,82
50 S			Min	1,46	1,34	1,23	1,12	0,26	0,34	0,42	0,45	5,54	3,92	2,92	2,49
			Max	6,98	6,42	5,88	5,37	1,16	1,50	1,85	1,98	6,04	4,28	3,18	2,72
70 S/S-T	Min		2,63	2,42	2,21	2,02	0,59	0,76	0,93	1,00	4,50	3,19	2,37	2,02	
	Max		9,97	9,16	8,39	7,67	1,75	2,27	2,79	2,99	5,70	4,04	3,01	2,57	
90 S/S-T	Min		3,80	3,50	3,20	2,93	0,95	1,23	1,51	1,62	4,02	2,84	2,12	1,81	
	Max		11,33	10,42	9,54	8,72	1,93	2,51	3,08	3,30	5,87	4,16	3,09	2,64	
110 S/S-T	Min		3,80	3,50	3,20	2,93	0,95	1,23	1,51	1,62	4,02	2,84	2,12	1,81	
	Max		13,84	12,72	11,65	10,66	2,51	3,26	4,00	4,29	5,52	3,91	2,91	2,48	
40 S	10		Min	1,80	1,66	1,51	1,36	0,25	0,33	0,41	0,41	7,13	4,98	3,66	3,30
			Max	6,35	5,86	5,32	4,79	0,89	1,18	1,45	1,52	7,14	4,99	3,67	3,15
50 S			Min	1,80	1,66	1,51	1,36	0,25	0,33	0,41	0,41	7,13	4,98	3,66	3,30
			Max	7,80	7,20	6,54	5,89	1,14	1,50	1,86	1,95	6,85	4,79	3,52	3,02
70 S/S-T		Min	3,06	2,82	2,56	2,31	0,54	0,72	0,88	0,88	5,64	3,94	2,90	2,61	
		Max	11,30	10,43	9,47	8,53	1,73	2,28	2,82	2,96	6,54	4,57	3,36	2,89	
90 S/S-T		Min	4,31	3,98	3,61	3,25	0,83	1,10	1,35	1,35	5,20	3,63	2,67	2,41	
		Max	12,91	11,91	10,81	9,74	1,92	2,53	3,12	3,28	6,73	4,70	3,46	2,97	
110 S/S-T		Min	4,31	3,98	3,61	3,25	0,83	1,10	1,35	1,35	5,20	3,63	2,67	2,41	
		Max	15,77	14,56	13,21	11,90	2,48	3,28	4,05	4,25	6,35	4,44	3,27	2,80	

## 4. Unità esterna pompa di calore

### PRESTAZIONI DELLA POMPA DI CALORE IN MODALITÀ RAFFRESCAMENTO: A PIENO CARICO ED A CARICO MINIMO

MODELLO [kW]	TEMPERATURA DI MANDATA [°C]	FREQUENZA	TEMPERATURA ESTERNA DI BULBO SECCO [°C]												
			15	25	35	45	15	25	35	45	15	25	35	45	
			Potenza termica erogata [kW]				Assorbimento elettrico [kW]				EER				
40 S	15	Min	2,45	2,23	1,99	1,59	0,26	0,33	0,40	0,42	9,34	6,87	4,96	3,76	
		Max	7,75	7,05	6,27	5,02	0,96	1,19	1,47	1,55	8,06	5,93	4,28	3,25	
50 S		Min	2,45	2,23	1,99	1,59	0,26	0,33	0,40	0,42	9,34	6,87	4,96	3,76	
		Max	9,44	8,59	7,64	6,12	1,23	1,52	1,88	1,98	7,67	5,64	4,07	3,09	
70 S/S-T		Min	3,88	3,53	3,14	2,51	0,53	0,65	0,80	0,84	7,39	5,44	3,93	2,98	
		Max	13,92	12,67	11,27	9,03	1,88	2,32	2,86	3,02	7,42	5,46	3,94	2,99	
90 S/S-T		Min	5,30	4,82	4,29	3,44	0,71	0,88	1,09	1,15	7,44	5,48	3,96	3,00	
		Max	15,97	14,54	12,93	10,36	2,10	2,59	3,19	3,37	7,62	5,61	4,05	3,07	
110 S/S-T		Min	5,30	4,82	4,29	3,44	0,71	0,88	1,09	1,15	7,44	5,48	3,96	3,00	
		Max	19,53	17,77	15,81	12,67	2,70	3,34	4,12	4,35	7,23	5,32	3,84	2,91	
40 S		18	Min	2,74	2,55	2,27	1,99	0,23	0,32	0,39	0,40	11,75	8,01	5,78	4,99
			Max	8,24	7,68	6,84	5,98	0,87	1,19	1,48	1,49	9,43	6,43	4,64	4,00
50 S			Min	2,74	2,55	2,27	1,99	0,23	0,32	0,39	0,40	11,75	8,01	5,78	4,99
			Max	10,00	9,32	8,30	7,26	1,12	1,53	1,89	1,91	8,94	6,10	4,40	3,80
70 S/S-T	Min		4,20	3,91	3,49	3,05	0,44	0,61	0,75	0,76	9,45	6,45	4,65	4,01	
	Max		14,88	13,86	12,35	10,80	1,71	2,34	2,89	2,92	8,70	5,93	4,28	3,69	
90 S/S-T	Min		5,66	5,27	4,70	4,11	0,55	0,75	0,93	0,94	10,32	7,04	5,08	4,38	
	Max		17,11	15,94	14,21	12,42	1,92	2,62	3,24	3,28	8,92	6,08	4,39	3,79	
110 S/S-T	Min		5,66	5,27	4,70	4,11	0,55	0,75	0,93	0,94	10,32	7,04	5,08	4,38	
	Max		20,93	19,50	17,38	15,19	2,47	3,37	4,16	4,21	8,49	5,79	4,18	3,61	

## PRESTAZIONI AI CARICHI PARZIALI IN MODALITÀ RAFFRESCAMENTO

Le prestazioni delle macchine frigorifere dipendono non solo dai livelli termici operativi (condensazione ed evaporazione) e della configurazione impiantistica scelta, ma anche dall'andamento del fabbisogno dell'edificio. Per tener conto della variazione degli assorbimenti elettrici in funzione delle variazioni climatiche e/o delle condizioni al contorno e del grado di parzializzazione della macchina, si fa riferimento al prEN 14825:2008, che stabilisce che i costruttori forniscano i coefficienti di prestazione (Energy Efficiency Ratio- EER) delle macchine in condizioni di riferimento. Le condizioni di riferimento, riportate nel prospetto 10 della normativa UNITS 11300-3, sono relative alle temperature di esercizio ed ai fattori di carico F, che indicano il rapporto tra la quantità di energia termica erogata nel periodo considerato ed il valore massimo dell'energia erogabile dalla macchina frigorifera nello stesso periodo.

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO PER DETERMINARE L'INDICE EER IN DIVERSE CONDIZIONI DI CARICO PARZIALE DELLE MACCHINE FRIGORIFERE

Tipologia		Aria-aria		Acqua-aria		Aria-acqua		Acqua-acqua	
Prova	Fattore di carico (F)	T aria esterna bulbo secco (°C)	T aria interna bulbo secco / bulbo umido (°C)	T acqua di condensazione in ingresso / in uscita della torre evaporativa (°C)	T aria interna bulbo secco / bulbo umido (°C)	T aria esterna bulbo secco (°C)	T acqua refrigerata in ingresso / in uscita dei ventilconvettori (°C)	T acqua di condensazione in ingresso / in uscita della torre evaporativa (°C)	T acqua refrigerata in ingresso / in uscita dei ventilconvettori (°C)
1	100%	35	27 / 19	30 / 35	27 / 19	35	12 / 7	30 / 35	12 / 7
2	75%	30	27 / 19	26 / *	27 / 19	30	* / 7	26 / *	* / 7
3	50%	25	27 / 19	22 / *	27 / 19	25	* / 7	22 / *	* / 7
4	25%	20	27 / 19	18 / *	27 / 19	20	* / 7	18 / *	* / 7

\* temperatura determinata dalla portata d'acqua a pieno carico

NIMBUS S NET	EER4	EER3	EER2	EER1
	25%	50%	75%	100%
40 S	4,38	5,56	4,74	3,30
50 S	4,23	5,37	4,58	3,18
70 S	4,00	5,07	4,32	3,01
90 S	4,11	5,21	4,45	3,09
110 S	3,87	4,90	4,19	2,91

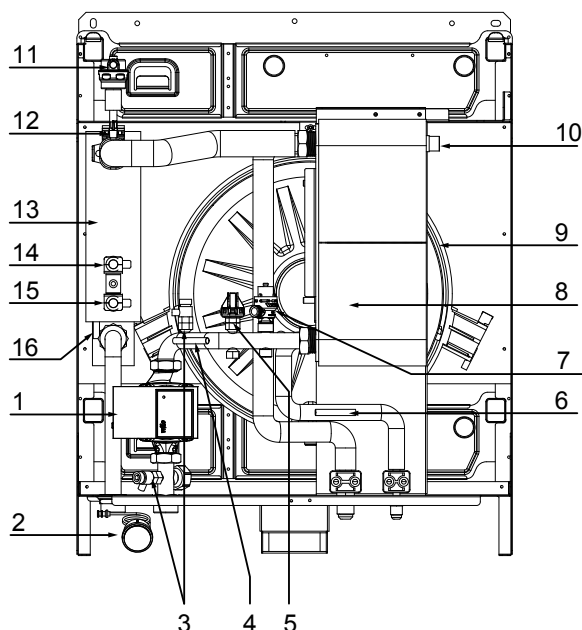
Conoscendo i valori di EER forniti dai costruttori, si costruisce la curva di funzionamento della macchina a carichi parziali, ovvero la curva che descrive l'andamento dei valori di EER di una macchina frigorifera in funzione del fattore di carico F. I valori di EER, per Unità Aria-acqua e Acqua-acqua, per fattori di carico inferiori al 25% vengono determinati come segue:

- 20% EER4\*0,95
- 15% EER4\*0,94
- 10% EER4\*0,87
- 5% EER4\*0,71
- 2% EER4\*0,46
- 1% EER4\*0,29

La curva così ottenuta è utilizzata per ottenere valori di EER corrispondenti a fattori di carico diversi da quelli di riferimento (100%, 75%, 50%, 25%), da utilizzare per il calcolo del coefficiente di prestazione medio mensile  $\eta_{mm}$ .

## 5. Modulo interno Nimbus PLUS S / FLEX S

### VISTA GLOBALE

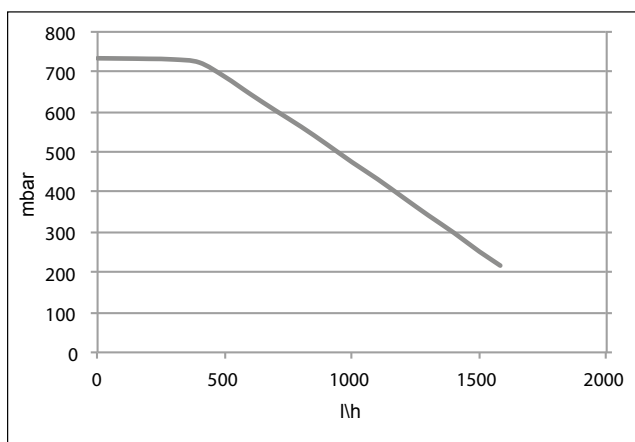


1. Circolatore
2. Manometro
3. Valvola di scarico
4. Sonda di temperatura ritorno dall'impianto di riscaldamento/raffrescamento
5. Pressostato
6. Sonda temperatura TR (tubo refrigerante)
7. Valvola di sicurezza 3 bar
8. Assieme condensatore
9. Vaso espansione
10. Sonda temperatura LWT
11. Degasatore automatico
12. Flussimetro
13. Resistenza elettrica supplementare
14. Termostato di sicurezza a riarmo manuale
15. Termostato di sicurezza a riarmo automatico
16. Sonda di temperatura mandata all'impianto di riscaldamento/raffrescamento

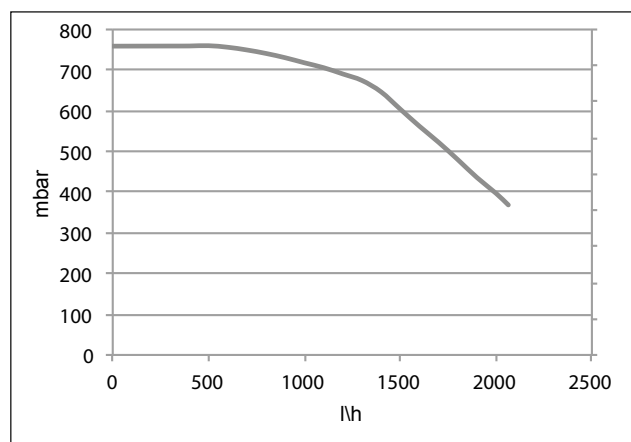
### Grafico

Pressione disponibile da distribuire sull'installazione

#### 40 S - 50 S - 70 S - 70 S-T EXT



#### 90 S - 110 S / 90 S-T EXT - 110 S-T EXT



### Portata minima da garantire alla pompa di calore

TAGLIA MODELLI	Soglia di OFF flussimetro [l/h]	Soglia di ON flussimetro [l/h]	Flusso nominale [l/h]
40 S	280	360	640
50 S	350	450	800
70 S	490	630	1120
70 S-T	490	630	1120
90 S	630	810	1440
90 S-T	630	810	1440
110 S	770	990	1755
110 S-T	770	990	1755

**Minimo contenuto d'acqua nel primario:** 20 l (40), 25l (50), 35l (70), 45l (90), 55l (110);

### Pressione disponibile

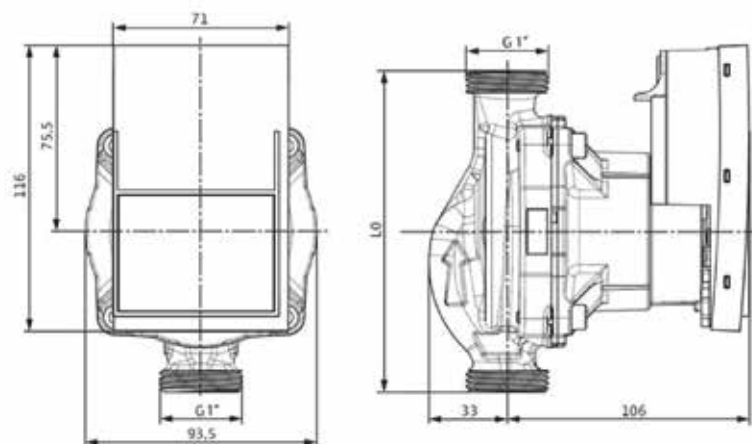
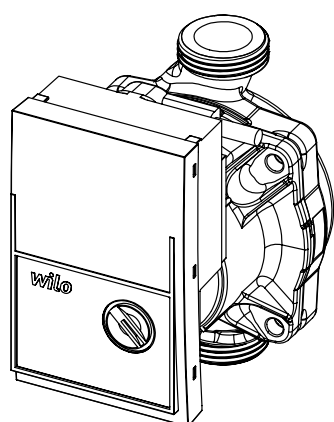
Le curve indicate tengono conto delle perdite di carico attribuibili all'unità interna.

In questo modo è necessario calcolare e confrontare, con la curva di riferimento (vedi grafici), esclusivamente le perdite di carico dell'intero circuito per verificare che l'installazione sia stata effettuata correttamente.

### Attenzione

in caso di installazione di valvole termostatiche su tutti i terminali o di valvole di zona, prevedere un by pass che assicuri la minima portata di funzionamento.

## CIRCOLATORE



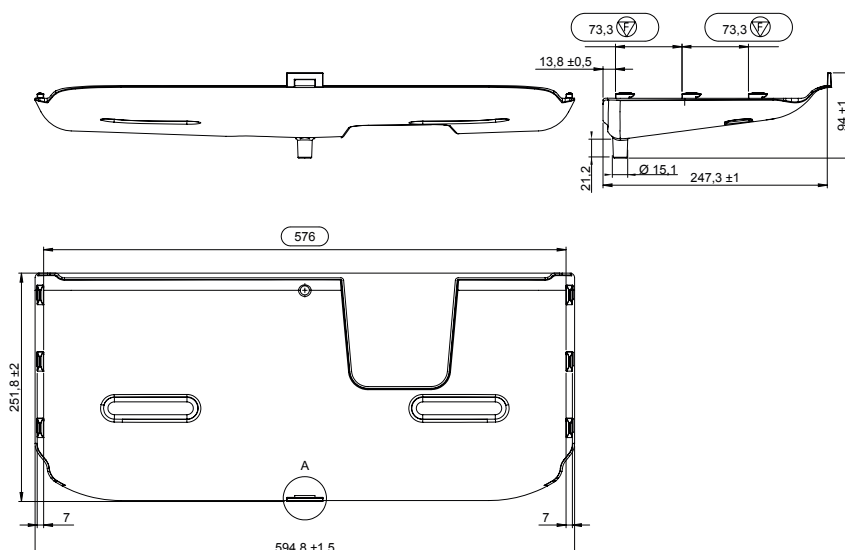
### DATI TECNICI

Modello	Wilo	Yonos PARA GT 25/6 RKC
Struttura*		Corpo in acciaio
Modulazione		Continua PWM
Indice di efficienza energetica (EEI)		≤ 0,2
Prevalenza massima	m	6,2
Portata massima	m <sup>3</sup> /h	3,3
Temperatura massima di esercizio ad una data temperatura ambiente	°C	di 58°C = 100°C di 62°C = 90°C di 66°C = 80°C di 71°C = 70°C Temperatura minima del fluido: -20°C
Massima pressione statica	bar	6
Alimentazione elettrica	V/Hz	1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz
Grado di protezione	IP	X4D
Classe di isolamento		F
Minima altezza di cavitazione a 50/95 °C	m	0,5/4,5
Potenza elettrica assorbita	W	3-45
Corrente elettrica assorbita	A	0,03-0,44
Velocità di rotazione min/max	RPM	800/4300
Peso	kg	1,6

\* È presente user led d'interfaccia

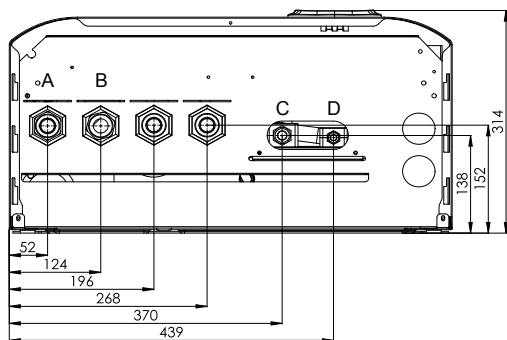
## VASCHETTA RACCOGLICONDENSA

Accessorio per il convogliamento della condensa sviluppata all'interno dell'unità interna murale, ad uno scarico unico.

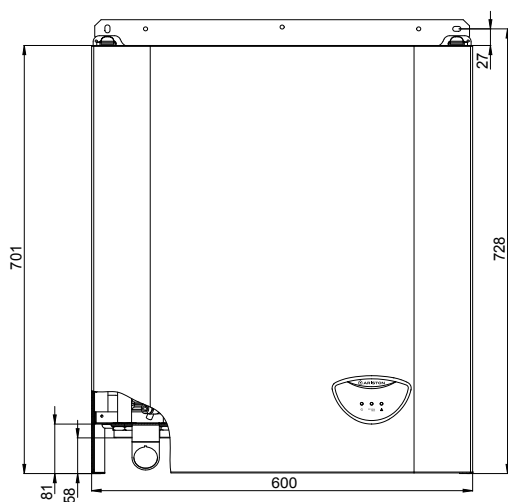


## 5. Modulo interno Nimbus PLUS S / FLEX S

### DIMENSIONI E CONNESSIONI IDRAULICHE

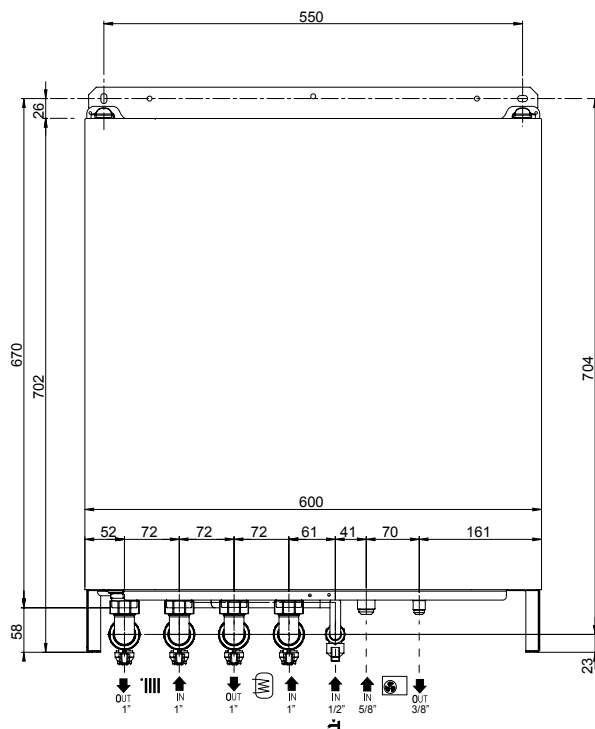


- A. Mandata acqua calda/fredda verso l'impianto G 1" M
- B. Ritorno acqua fredda/calda dall'impianto G 1" M
- C. Connessione Gas Refrigerante dall'unità esterna 5/8" M
- D. Connessione Gas Refrigerante all'unità esterna 3/8" M



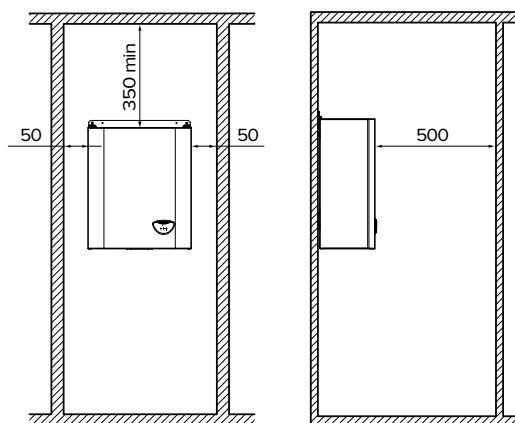
UNITÀ INTERNA	Kg
WH 40 50 S	36
WH 70 S	37
WH 90/110 S	40

### DIMA DI INSTALLAZIONE





## DISTANZE MINIME PER L'INSTALLAZIONE



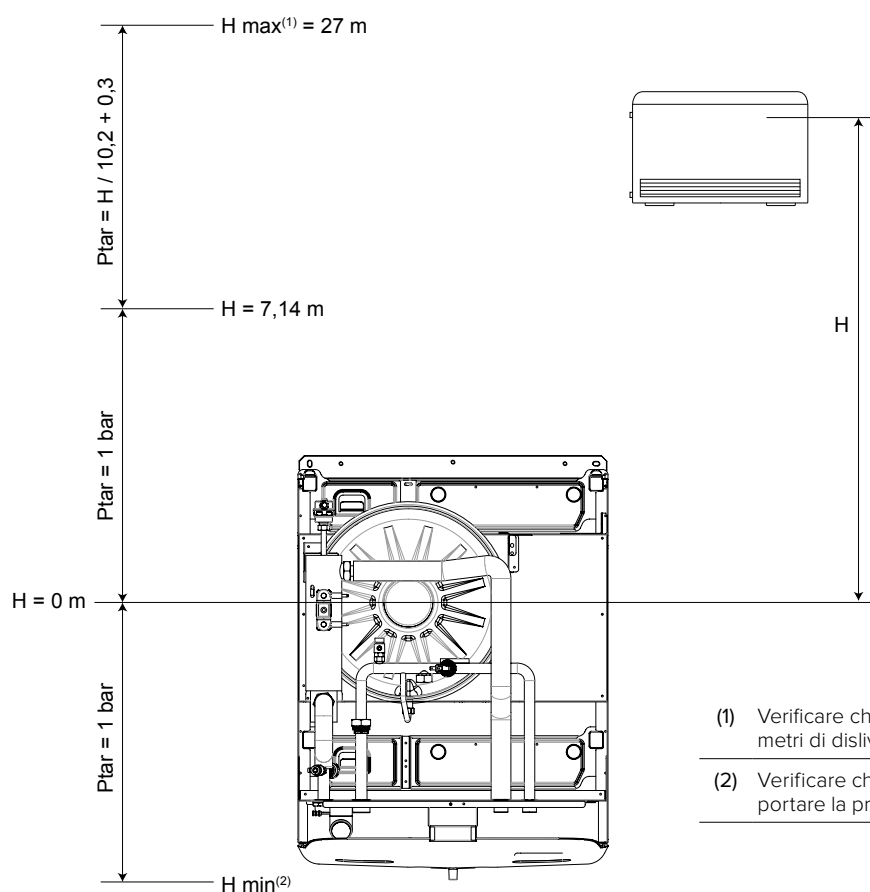
## TARATURA VASO D'ESPANSIONE

Il valore standard di pressione di precarica del vaso d'espansione è 1 bar, valore massimo 3 bar.

La taratura del vaso deve essere regolata in funzione del massimo dislivello (H) dell'utilizzatore (vedi figura) secondo la formula :

$p$  (taratura) [bar] =  $H$  [m] / 10,2 + 0,3.

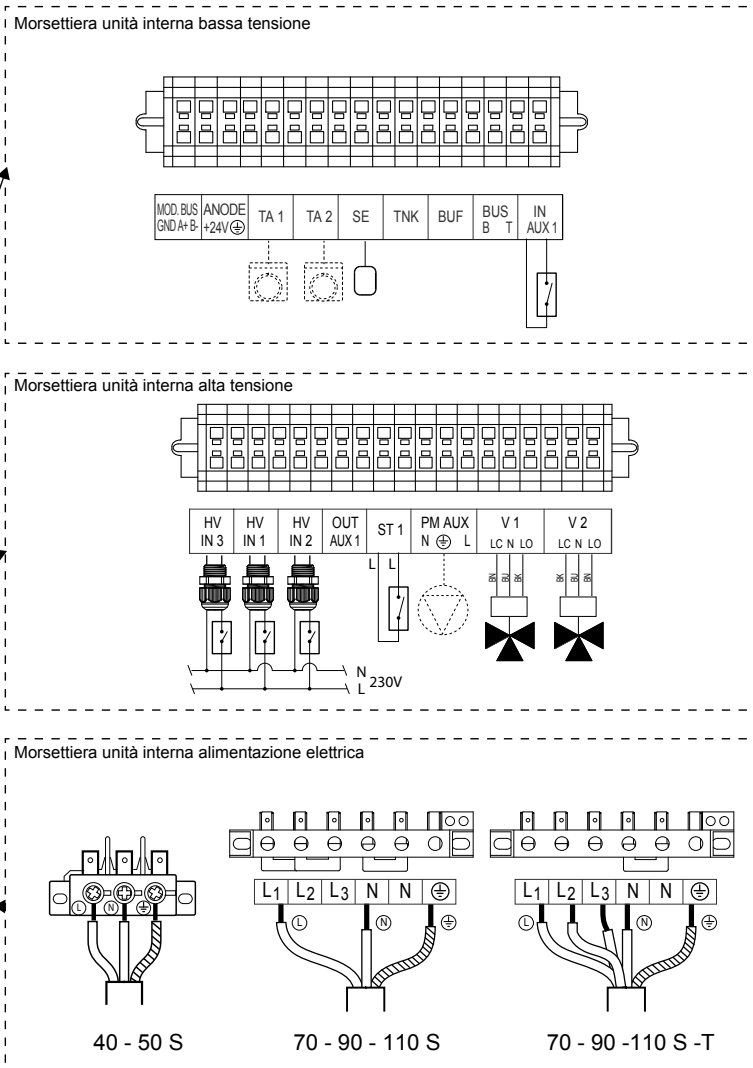
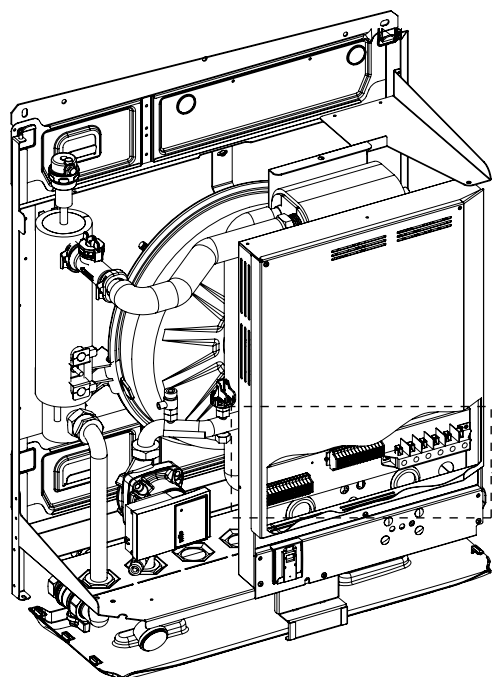
Ad esempio se il valore del dislivello H è pari a 20 m, il valore di taratura sarà 2,3 bar. Se il valore di taratura ricavato dal calcolo risultasse inferiore a 1 bar (cioè per  $H < 7,14$ ) mantenere la taratura standard.



- (1) Verificare che l'utilizzatore più alto non superi i 55 metri di dislivello
- (2) Verificare che l'utilizzatore più basso possa sopportare la pressione globale agente in quel punto

## 5. Modulo interno Nimbus PLUS S / FLEX S

### CONNESSIONI ELETTRICHE



#### LEGENDA

<b>MOD BUS</b>	Comunicazione con l'unità esterna. Rispettare le polarizzazioni;
<b>ANODE</b>	Connessione dell'anodo Protech del bollitore (NIMBUS FLEX S);
<b>TA1</b>	Connessione termostato d'ambiente a contatto, zona 1;
<b>TA2</b>	Connessione termostato d'ambiente a contatto, zona 2;
<b>SE</b>	Connessione sonda di temperatura esterna;
<b>TNK</b>	Connessione della sonda bollitore (NIMBUS FLEX S);
<b>BUS</b>	Connessione Sensys;
<b>IN-AUX</b>	Connessione umidostato/ingresso ausiliario;
<b>HV IN 3</b>	Ingresso a 230V. Selezionare la modalità operativa tramite il parametro 171.2. Integrazione fotovoltaica: tramite questo ingresso è possibile utilizzare il bollitore sanitario come accumulo di energia termica prodotta in surplus dal sistema fotovoltaico. Collegare l'uscita del contabilizzatore di energia elettrica, se presente, all'ingresso HV IN3 della morsetteria, il contatto dell'uscita si chiude quando la produzione fotovoltaica è maggiore di una soglia impostabile sul contabilizzatore;
<b>HV IN 1</b>	Ingresso a 230V. Selezionare la modalità operativa tramite il parametro 171.0: • EDF (tariffa elettrica ridotta): applicando in segnale a 230V all'ingresso della morsetteria il bollitore sanitario è riscaldato secondo le modalità HC-HP o HC-HP 40°C selezionabili dal parametro 175.2. • SG Ready 1: segnale 1 per il protocollo Smart Grid Ready

<b>HV IN 2</b>	Ingresso a 230V. Selezionare la modalità operativa tramite il parametro 171.1: •DLSG (parzializzazione del carico elettrico): applicando un segnale a 230V, se fornito dal gestore della rete elettrica, all'ingresso della morsetteria le resistenze di integrazione sono inibite. • SG Ready 2: segnale 2 per il protocollo Smart Grid Ready,;
<b>OUT-AUX</b>	Uscita ausiliaria, contatto a potenziale libero. Vedi parametro 171.4;
<b>ST1</b>	Connessione termostato di sicurezza (230 V) dell'impianto; a pavimento (connessione a shunt);
<b>PM AUX</b>	Connessione pompa ausiliaria;
<b>V1</b>	Connessione valvola deviatrice per il ramo sanitario (NIMBUS FLEX S);
<b>V2</b>	Connessione valvola deviatrice circuito raffrescamento;
<b>L1</b>	Connessione della fase 1 dell'alimentazione trifase (230 V) dell'unità interna;
<b>L2</b>	Connessione della fase 2 dell'alimentazione trifase (230 V) dell'unità interna;
<b>L3</b>	Connessione della fase 3 dell'alimentazione trifase (230 V) dell'unità interna;
<b>N</b>	Connessione del neutro dell'alimentazione (230 V) dell'unità interna;
	Connessione di terra dell'unità interna

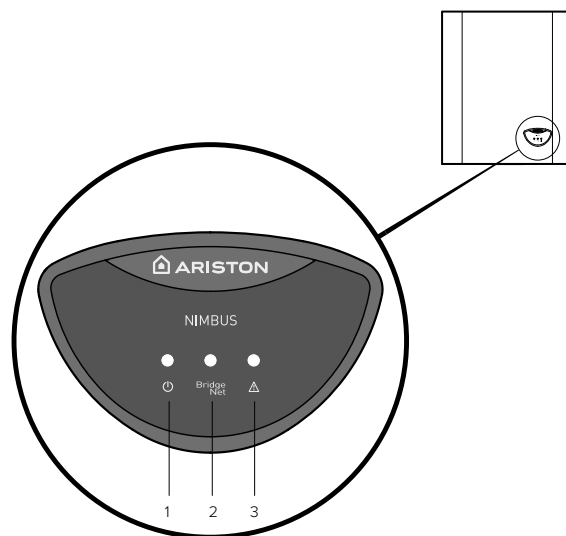
## ALIMENTAZIONE ELETTRICA

UNITÀ INTERNA		WH 40 S/50 S	WH 70 S	WH 70 S - T	WH 90 S/110 S	WH 90 S/110 S - T
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	230 - 1 -50	230 - 1 -50	400 - 3 -50	230 - 1 -50	400 - 3 -50
Campo tensioni ammissibili	V	196 ÷ 253	196 ÷ 253	340 ÷ 440	196 ÷ 253	340 ÷ 440
Potenza nominale assorbita	kW	4	4	4	6	6
Corrente massima/fase	A	19,1	19,1	9,6	30	9,6
Interruttore magnetotermico	A	25 - C type	25 - C type	12 - C type 13 - C type	32A - type B	12 - C type 13 - C type
Taglia interruttore differenziale (RCCB)	mA	30 - A type				
Cablaggio di alimentazione	Riferimento	H07RN-F				
	Sezione cavi min.	3G6	3G6	5G2,5	3G6	5G2,5
	Max diametro [mm]	18	18	17	18	17
	Sezione cavi consigliata	3G6	3G6	5G4	3G6	5G4
	Max diametro [mm]	18	18	17	18	17
Cablaggio segnale EDF, AFR, PV	mm <sup>2</sup>	H07RN-F 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>				
Cablaggio MOD BUS	mm <sup>2</sup>	H07RN-F 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>				

**Nota:** Nel collegamento tra il cavo MODBUS dall'unità interna all'unità esterna, per evitare problemi di interferenze, utilizzare un cavo schermato.

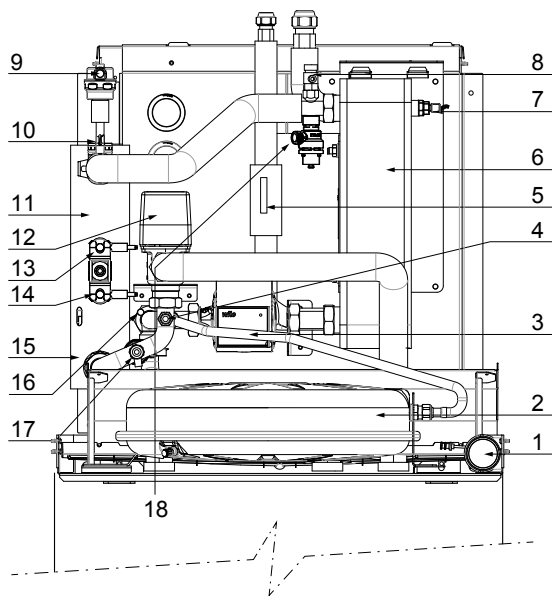
### INDICAZIONE LED

LED BLU (1)	
Luce spenta	Alimentazione elettrica OFF
Luce fissa	Alimentazione elettrica ON
Luce intermittente	Alimentazione elettrica ON, scheda elettronica in modo di funzionamento manuale
LED BLU (2)	
Luce spenta	Comunicazione BUS assente ou not-OK
Luce fissa	Comunicazione BUS presente
Luce intermittente	Analise o inizializzazione della comunicazione BUS
LED ROSSO (3)	
Luce spenta	Nessun errore di funzionamento
Luce fissa	Presenza di almeno un problema di funzionamento. La tipologia di errore sarà indicata sull'interfaccia di sistema



## 6. Modulo interno Nimbus Compact S

### VISTA GLOBALE

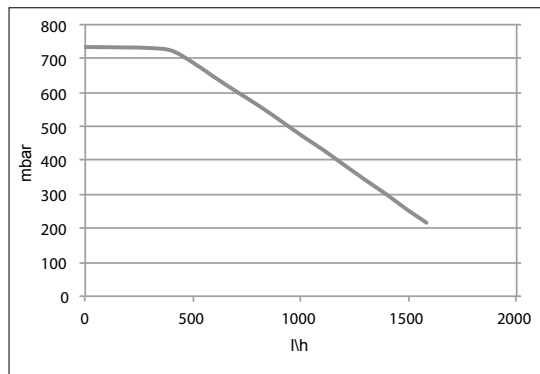


1. Manometro
2. Vaso espansione
3. Circolatore
4. Valvola di scarico
5. Sonda temperatura TR (refrigerante)
6. Assieme condensatore
7. Sonda temperatura LWT
8. Valvola di scarico
9. Degasatore automatico
10. Flussimetro
11. Resistenza elettrica supplementare
12. Valvola deviatrice
13. Termostato di sicurezza a riarmo manuale
14. Termostato di sicurezza a riarmo automatico
15. Sonda di temperatura mandata all'impianto di riscaldamento/raffrescamento
16. Sonda di temperatura ritorno dall'impianto di riscaldamento/raffrescamento
17. Pressostato
18. Valvola di sicurezza 3 bar

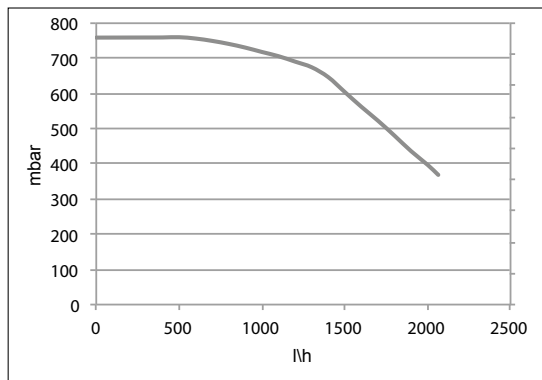
### GRAFICO

Pressione disponibile da distribuire Sull'installazione

#### 40 S - 50 S - 70 S - 70 S-T EXT



#### 90 S - 110 S / 90 S-T EXT - 110 S-T EXT



### Portata minima da garantire alla pompa di calore

TAGLIA MODELLI	Soglia di OFF flussimetro [l/h]	Soglia di ON flussimetro [l/h]	Flusso nominale [l/h]
40 S	280	360	640
50 S	350	450	800
70 S	490	630	1120
70 S-T	490	630	1120
90 S	630	810	1440
90 S-T	630	810	1440
110 S	770	990	1755
110 S-T	770	990	1755

**Minimo contenuto d'acqua nel primario:** 20 l (40), 25l (50), 35l (70), 45l (90), 55l (110);

#### Pressione disponibile

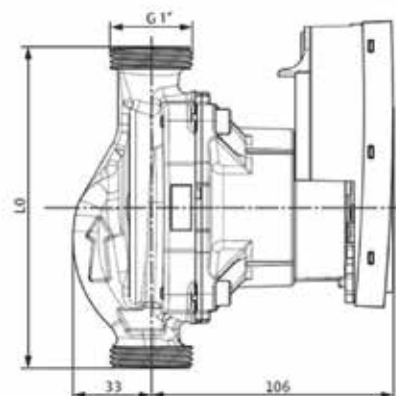
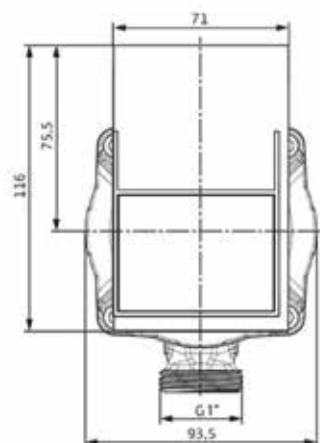
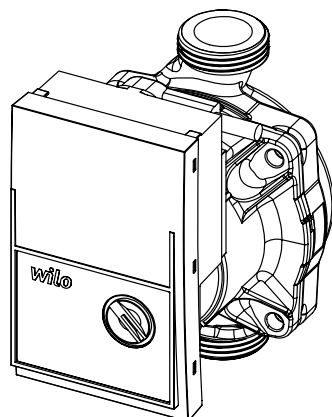
Le curve indicate tengono conto delle perdite di carico attribuibili all'unità interna.

In questo modo è necessario calcolare e confrontare, con la curva di riferimento (vedi grafici), esclusivamente le perdite di carico dell'intero circuito per verificare che l'installazione sia stata effettuata correttamente.

#### Attenzione

in caso di installazione di valvole termostatiche su tutti i terminali o di valvole di zona, prevedere un by pass che assicuri la minima portata di funzionamento.

## CIRCOLATORE



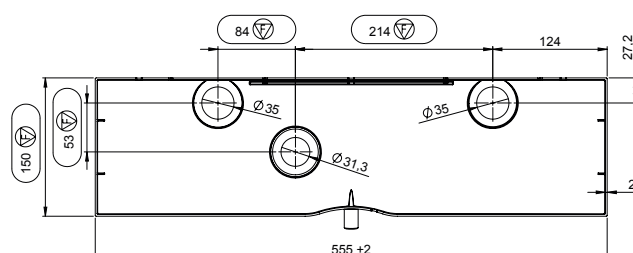
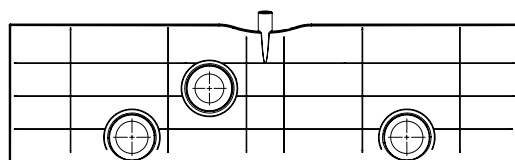
### DATI TECNICI

Modello	Wilo	Yonos PARA GT 25/6 RKC
Struttura*		Corpo in acciaio
Modulazione		Continua PWM
Indice di efficienza energetica (EEI)		≤ 0,2
Prevalenza massima	m	6,2
Portata massima	m <sup>3</sup> /h	3,3
Temperatura massima di esercizio ad una data temperatura ambiente	°C	di 58°C = 100°C di 62°C = 90°C di 66°C = 80°C di 71°C = 70°C Temperatura minima del fluido: -20°C
Massima pressione statica	bar	6
Alimentazione elettrica	V/Hz	1*230 V +10%/-15%, 50/60 Hz
Grado di protezione	IP	X4D
Classe di isolamento		F
Minima altezza di cavitazione a 50/95 °C	m	0,5/4,5
Potenza elettrica assorbita	W	3-45
Corrente elettrica assorbita	A	0,03-0,44
Velocità di rotazione min/max	RPM	800/4300
Peso	kg	1,6

\* È presente user led d'interfaccia

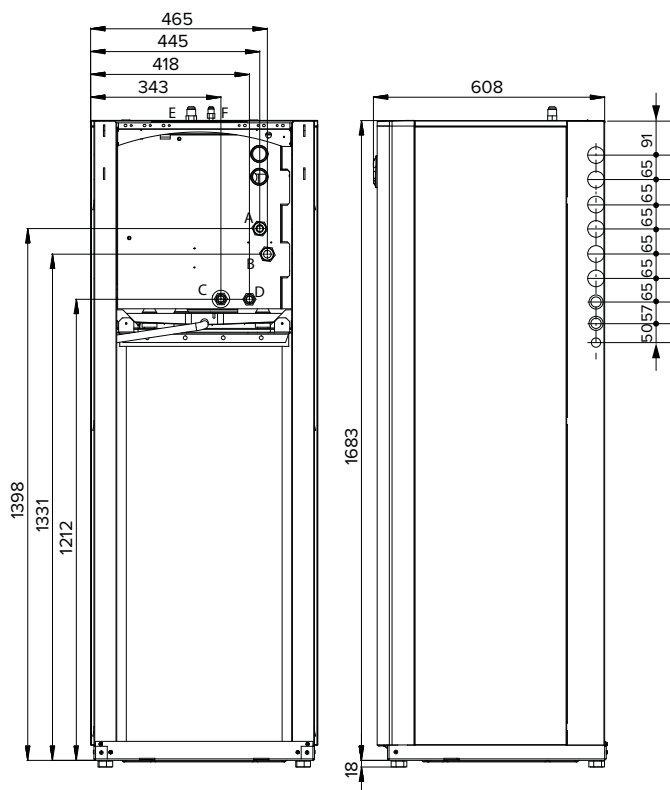
## VASCHETTA RACCOGLICONDENSA

Accessorio per il convogliamento della condensa sviluppata all'interno dell'unità interna a basamento, ad uno scarico unico.



## 6. Modulo interno Nimbus Compact S

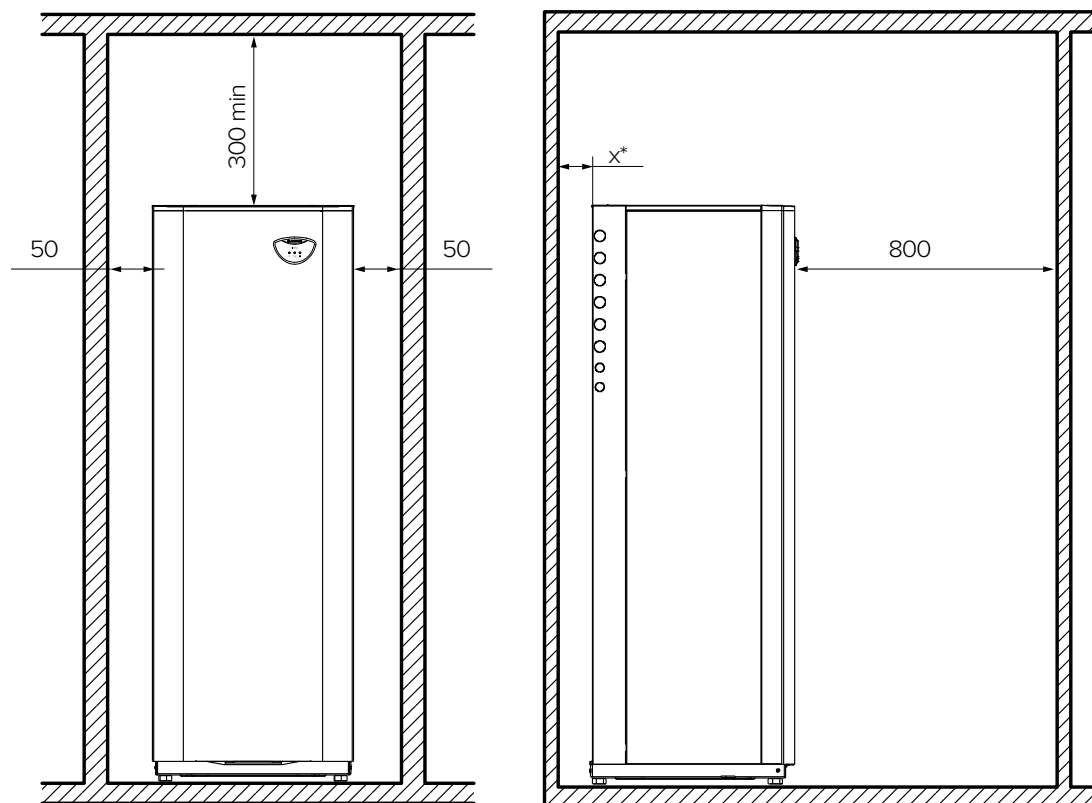
### DIMENSIONI E CONNESSIONI IDRAULICHE



- A. Mandata acqua calda/fredda verso l'impianto G 1" M
- B. Ritorno acqua fredda/calda dall'impianto G 1" M
- C. Uscita acqua calda sanitaria 3/4" M
- D. Ingresso acqua fredda sanitaria G3/4" M
- E. Connessione Gas Refrigerante dall'unità esterna 5/8" M
- F. Connessione Gas Refrigerante all'unità esterna 3/8" M

NIMBUS COMPACT	Kg
40-50 S	130
70 S	132

### DISTANZE MINIME PER L'INSTALLAZIONE



La distanza dal muro "X" è a discrezione dell'installatore in funzione degli apparati che intende montare

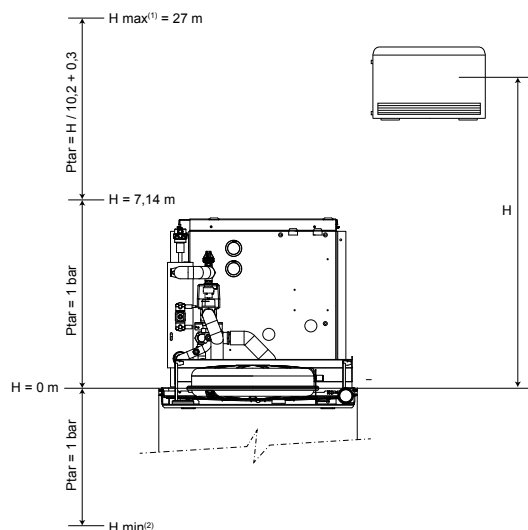
## TARATURA VASO D'ESPANSIONE

Il valore standard di pressione di precarica del vaso d'espansione è 1 bar, valore massimo 3 bar.

La taratura del vaso deve essere regolata in funzione del massimo dislivello (H) dell'utilizzatore (vedi figura) secondo la formula :

$p$  (taratura) [bar] =  $H$  [m] / 10,2 + 0,3.

Ad esempio se il valore del dislivello H è pari a 20 m, il valore di taratura sarà 2,3 bar. Se il valore di taratura ricavato dal calcolo risultasse inferiore a 1 bar (cioè per  $H < 7,14$ ) mantenere la taratura standard.



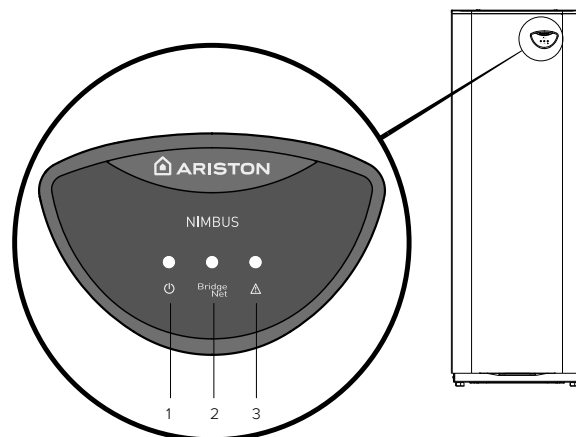
- (1) Verificare che l'utilizzatore più alto non superi i 55 metri di dislivello
- (2) Verificare che l'utilizzatore più basso possa sopportare la pressione globale agente in quel punto

## ALIMENTAZIONE ELETTRICA

UNITÀ INTERNA		FS 40 S/50 S	FS 70 S	FS 70 S - T	FS 90 S/110 S	FS 90 S/110 S - T
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	230 - 1 - 50	230 - 1 - 50	400 - 3 - 50	230 - 1 - 50	400 - 3 - 50
Campo tensioni ammissibili	V	196 ÷ 253	196 ÷ 253	340 ÷ 440	196 ÷ 253	340 ÷ 440
Potenza nominale assorbita	kW	4	4	4	6	6
Corrente massima/fase	A	19,1	19,1	9,6	30	9,6
Interruttore magnetotermico	A	25 - C type	25 - C type	12 - C type 13 - C type	32A - type B	12 - C type 13 - C type
Taglia interruttore differenziale (RCCB)	mA	30 - A type				
	Riferimento					
Cablaggio di alimentazione	Sezione cavi min.	3G6	3G6	5G2,5	3G6	5G2,5
	Max diametro [mm]	18	18	17	18	17
	Sezione cavi consigliata	3G6	3G6	5G4	3G6	5G4
	Max diametro [mm]	18	18	19,9	18	19,9
Cablaggio segnale EDF, AFR, PV	mm <sup>2</sup>	H07RN-F 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>				
Cablaggio MOD BUS	mm <sup>2</sup>	H07RN-F 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>				

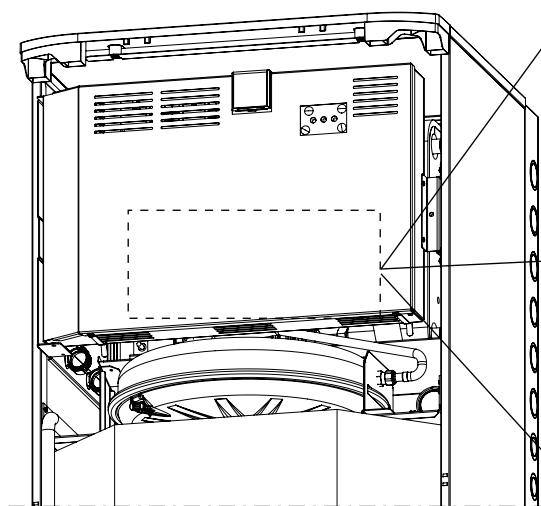
**Nota:** Nel collegamento tra il cavo MODBUS dall'unità interna all'unità esterna, per evitare problemi di interferenze, utilizzare un cavo schermato.

INDICAZIONE LED	
<b>LED BLU (1)</b>	
Luce spenta	Alimentazione elettrica OFF
Luce fissa	Alimentazione elettrica ON
Luce intermittente	Alimentazione elettrica ON, scheda elettronica in modo di funzionamento manuale
<b>LED BLU (2)</b>	
Luce spenta	Comunicazione BUS assente ou not-OK
Luce fissa	Comunicazione BUS presente
Luce intermittente	Analise o inizializzazione della comunicazione BUS
<b>LED ROSSO (3)</b>	
Luce spenta	Nessun errore di funzionamento
Luce fissa	Presenza di almeno un problema di funzionamento. La tipologia di errore sarà indicata sull'interfaccia di sistema

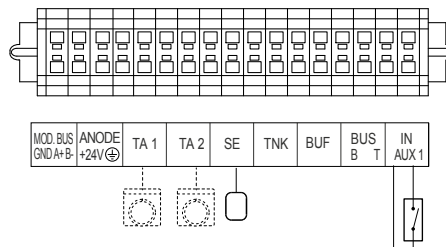


## 6. Modulo interno Nimbus Compact S

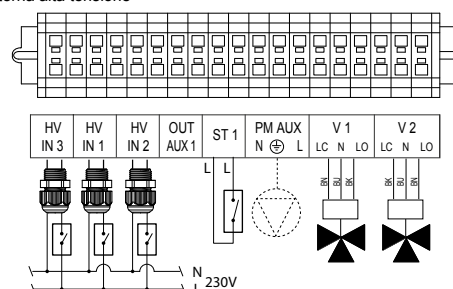
### CONNESSIONI ELETTRICHE



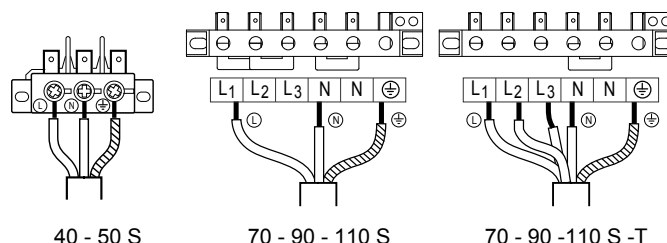
Morsetteria unità interna bassa tensione



Morsetteria unità interna alta tensione



Morsetteria unità interna alimentazione elettrica



<b>MOD BUS</b>	Comunicazione con l'unità esterna. Rispettare le polarizzazioni;
<b>ANODE</b>	Connessione dell'anodo Protech del bollitore (NIMBUS FLEX S);
<b>TA1</b>	Connessione termostato d'ambiente a contatto, zona 1;
<b>TA2</b>	Connessione termostato d'ambiente a contatto, zona 2;
<b>SE</b>	Connessione sonda di temperatura esterna;
<b>TNK</b>	Connessione della sonda bollitore (NIMBUS FLEX S);
<b>BUS</b>	Connessione Sensys;
<b>IN-AUX</b>	Connessione umidostato/ingresso ausiliario;
<b>HV IN 3</b>	Ingresso a 230V. Selezionare la modalità operativa tramite il parametro 171.2. Integrazione fotovoltaica: tramite questo ingresso è possibile utilizzare il bollitore sanitario come accumulo di energia termica prodotta in surplus dal sistema fotovoltaico. Collegare l'uscita del contabilizzatore di energia elettrica, se presente, all'ingresso HV IN3 della morsetteria, il contatto dell'uscita si chiude quando la produzione fotovoltaica è maggiore di una soglia impostabile sul contabilizzatore;
<b>HV IN 1</b>	Ingresso a 230V. Selezionare la modalità operativa tramite il parametro 171.0: • EDF (tariffa elettrica ridotta): applicando in segnale a 230V all'ingresso della morsetteria il bollitore sanitario è riscaldato secondo le modalità HC-HP o HC-HP 40°C selezionabili dal parametro 17.5.2. • SG Ready 1: segnale 1 per il protocollo Smart Grid Ready

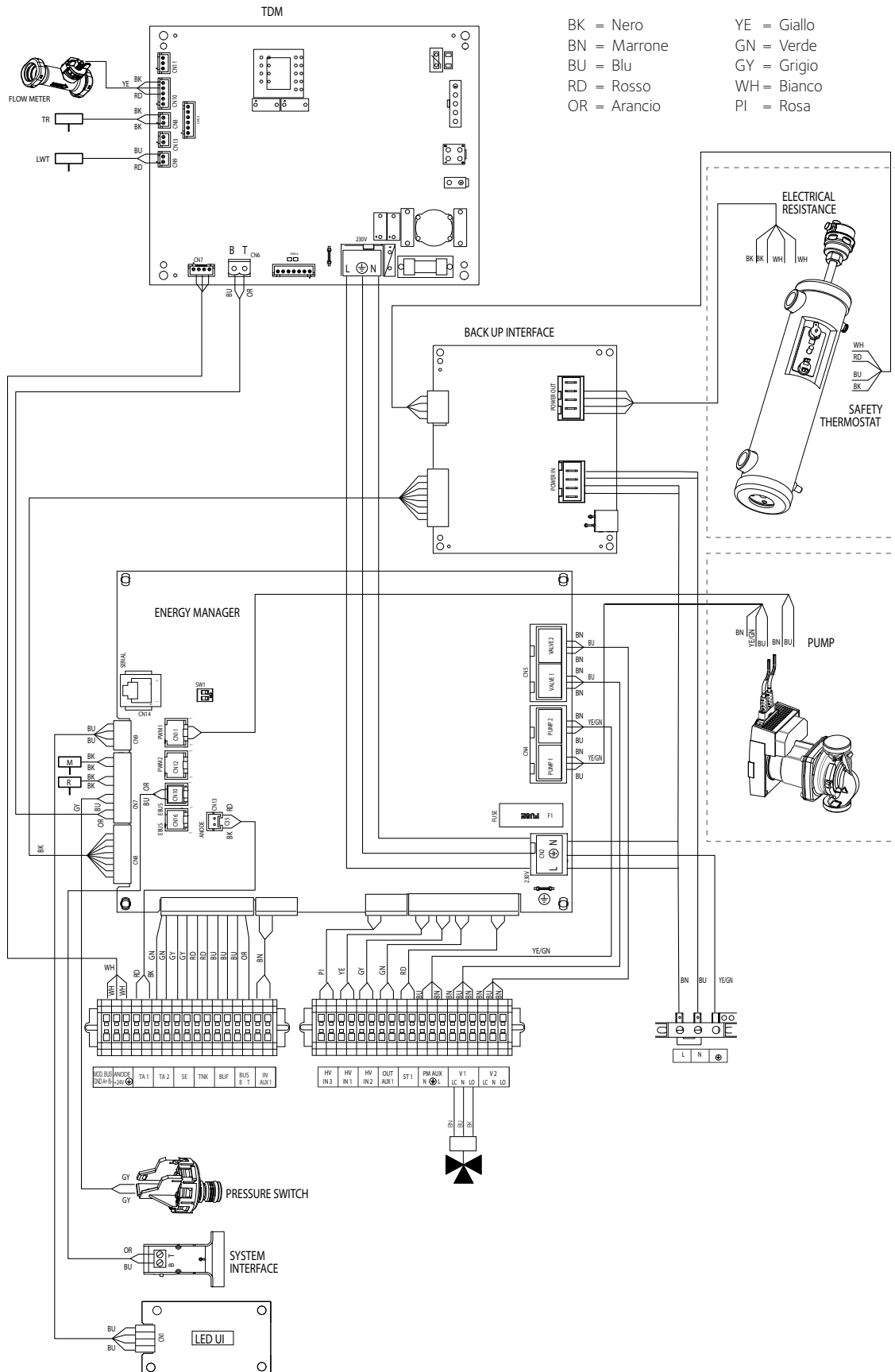
### LEGENDA

<b>HV IN 2</b>	Ingresso a 230V. Selezionare la modalità operativa tramite il parametro 171.1: •DLSG (parzializzazione del carico elettrico): applicando un segnale a 230V, se fornito dal gestore della rete elettrica, all'ingresso della morsetteria le resistenze di integrazione sono inibite. • SG Ready 2: segnale 2 per il protocollo Smart Grid Ready;.
<b>OUT-AUX</b>	Uscita ausiliaria, contatto a potenziale libero. Vedi parametro 171.4;
<b>ST1</b>	Connessione termostato di sicurezza (230 V) dell'impianto; a pavimento (connessione a shunt);
<b>PM AUX</b>	Connessione pompa ausiliaria;
<b>V1</b>	Connessione valvola deviatrice per il ramo sanitario (NIMBUS FLEX S);
<b>V2</b>	Connessione valvola deviatrice circuito raffreddamento;
<b>L1</b>	Connessione della fase 1 dell'alimentazione trifase (230 V) dell'unità interna;
<b>L2</b>	Connessione della fase 2 dell'alimentazione trifase (230 V) dell'unità interna;
<b>L3</b>	Connessione della fase 3 dell'alimentazione trifase (230 V) dell'unità interna;
<b>N</b>	Connessione del neutro dell'alimentazione (230 V) dell'unità interna;
	Connessione di terra dell'unità interna



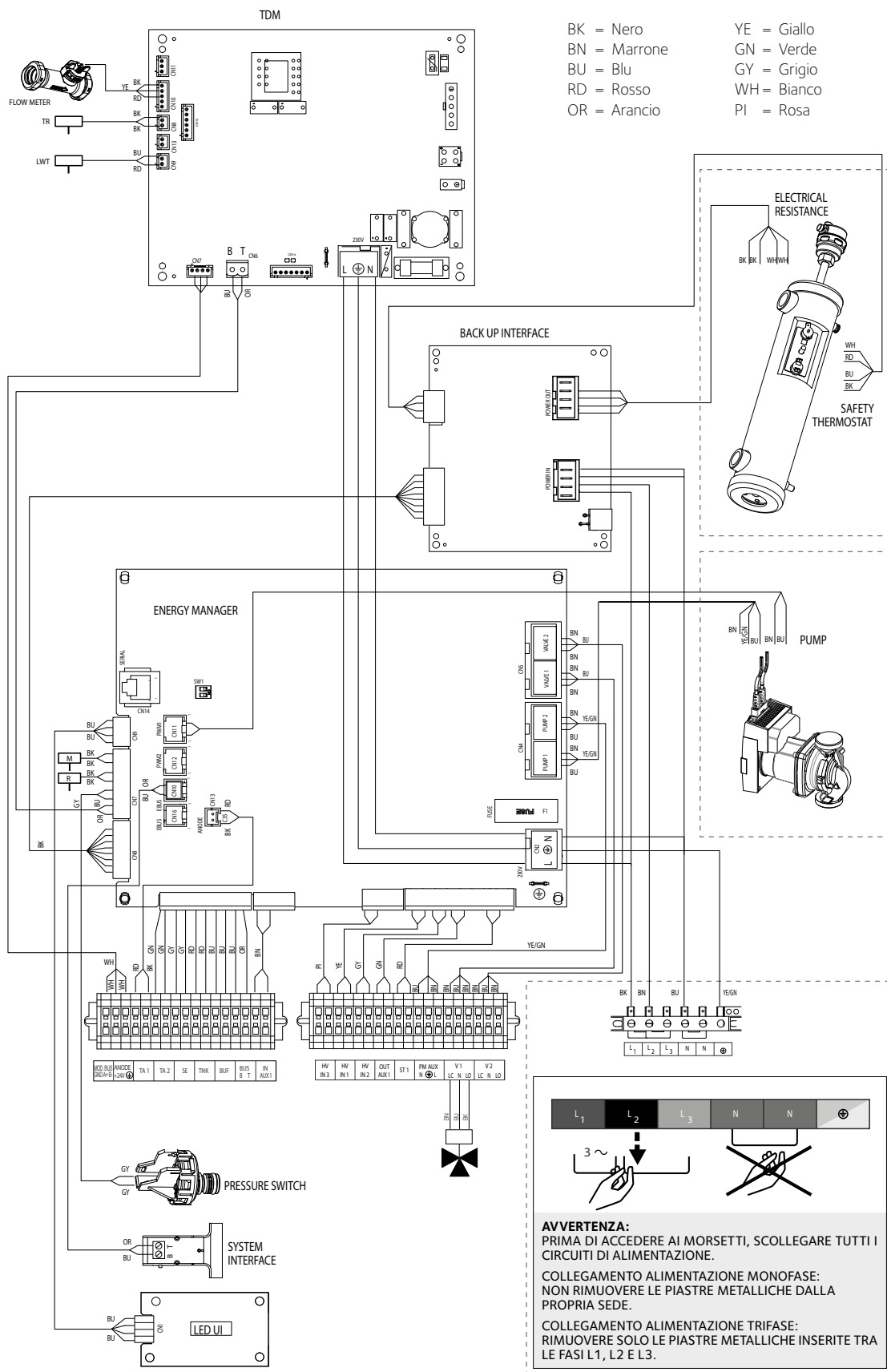
# 7. Schemi Elettrici Moduli Interni

## SCHEMA EETTRICO MODULO INTERNO NIMBUS 40-50 S

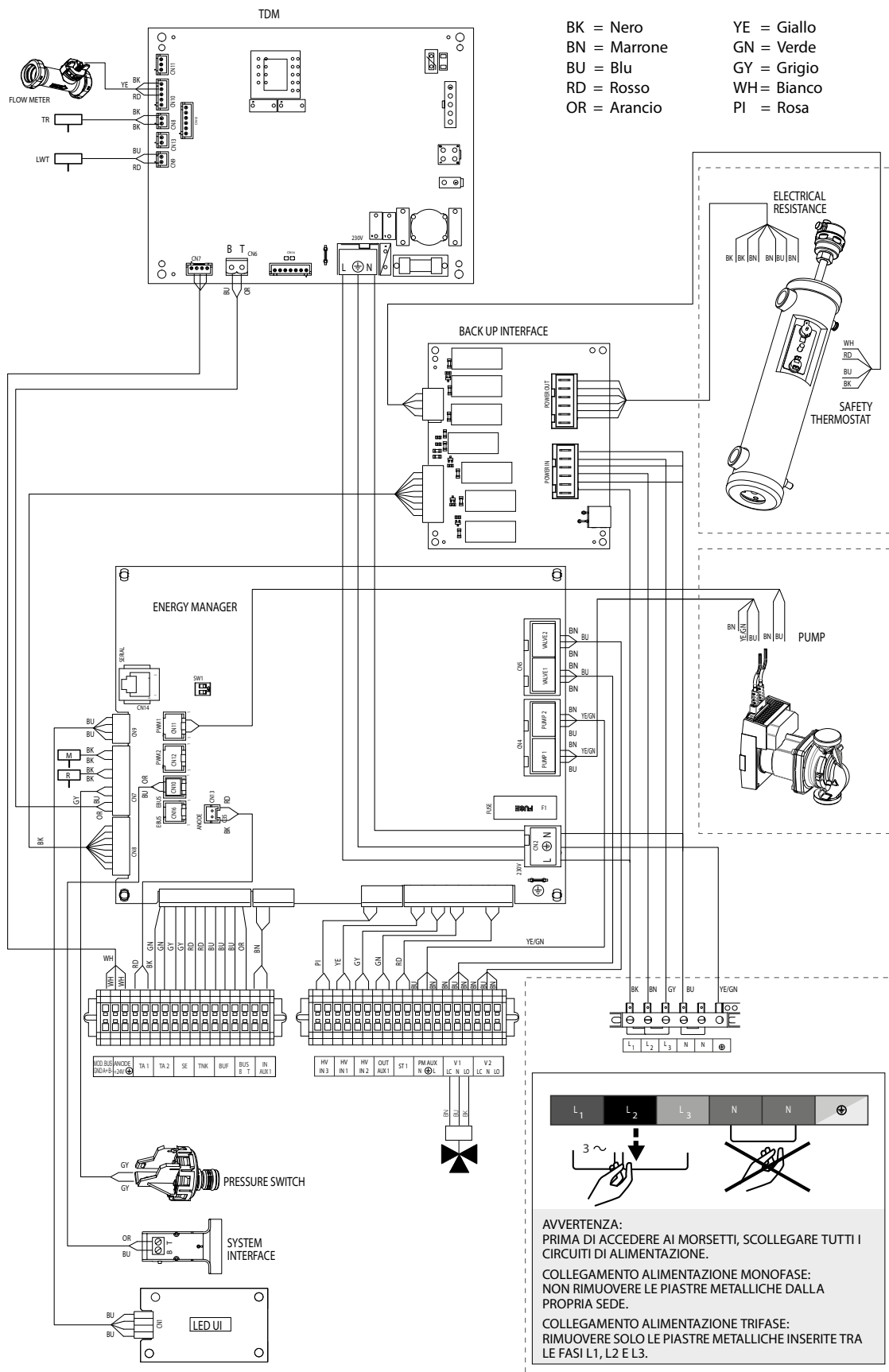


# 7. Schemi Elettrici Moduli Interni

## SCHEMA EETTRICO MODULO INTERNO NIMBUS S 70

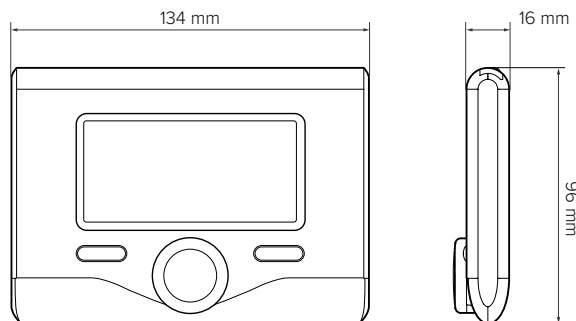


# SCHEMA EETTRICO MODULO INTERNO NIMBUS 90-110 S



## 8. Dispositivi di controllo remoto e termoregolazione

### SENSYS



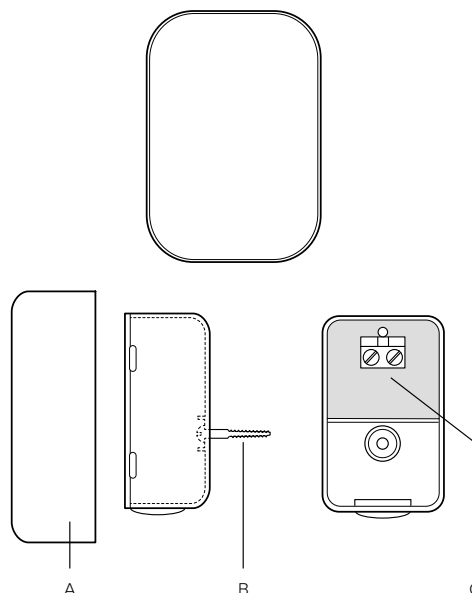
#### DATI TECNICI SENSYS

Alimentazione elettrica BUS	BUS
Assorbimento elettrico max.	< 0,5W
Temperatura di funzionamento	-10 ÷ 60°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ 70°C
Lunghezza e sezione cavo bus	
NOTA: PER EVITARE PROBLEMI DI INTERFERENZE, UTILIZZARE UN CAVO SCHERMATO O UN DOPPIO TELEFONICO	max. 50 m, min. 0.5 mm <sup>2</sup>
Memoria tampone	2 h

#### CONFORMITÀ

LVD 2006/95/EC - EMC 2004/108/EC	
Interferenze elettromagnetiche	EN 60730-1
Emissioni elettromagnetiche conformità standard	EN 60730-1
Sensore temperatura	NTC 5 k 1%
Grado di risoluzione	0,1°C

### SONDA ESTERNA



Posizionare la sonda esterna nella parete nord dell'edificio ad un'altezza da terra non inferiore ai 2,5 m evitando l'esposizione diretta ai raggi solari. Rimuovere il coperchio (fig.A) ed installare la sonda utilizzando il tassello e la vite in dotazione (fig.B). Effettuare il collegamento tramite un cavo da 2x0,5 mm<sup>2</sup>. Lunghezza massima di collegamento 50 m. Collegare il cavo al morsetto (fig.C) inserendolo dalla parte inferiore dopo aver forato l'apposito passaggio. Riposizionare il coperchio della sonda.

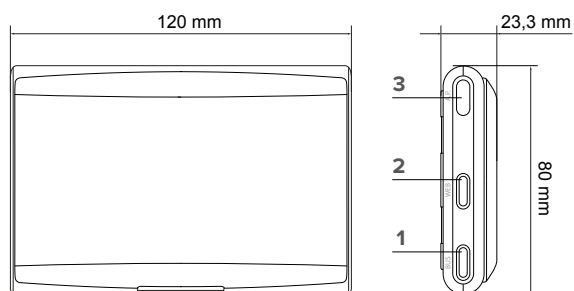
#### SCHEDA PRODOTTO (valida a partire dal 26 settembre 2015)

Nome del fornitore	ARISTON	
Modello identificativo del fornitore Sensys Sonda esterna	Sensys	Sonda Esterna
Classe del controllo di temperatura	V	II
Contributo all'efficienza energetica % per il riscaldamento degli ambienti	3%	2%
<b>IN UN SISTEMA A 2 ZONE CON 1 ARISTON SENSORE AMBIENTE:</b>		
Classe del controllo di temperatura	VI	--
Contributo all'efficienza energetica % per il riscaldamento degli ambienti	4%	--
<b>IN UN SISTEMA A 3 ZONE CON 2 ARISTON SENSORE AMBIENTE:</b>		
Classe del controllo di temperatura	VIII	--
Contributo all'efficienza energetica % per il riscaldamento degli ambienti +5% --	5%	--

## LIGHT GATEWAY

Dispositivo per il collegamento tra pompa di calore ARISTON di ultima generazione e rete domestica wi-fi.

- / Compatibile con router adsl wi-fi con crittografia WEP e WPA/WPA2 Personal;
- / Alimentazione e collegamento con la pompa di calore ARISTON via bus (protocollo proprietario ARISTON BUS BridgeNet);
- / Predisposizione per alloggiamento e alimentazione del gestore di sistema modulante Sensys;
- / Grado di protezione elettrica IP20;
- / Temperature operative -10°C/+60°C.

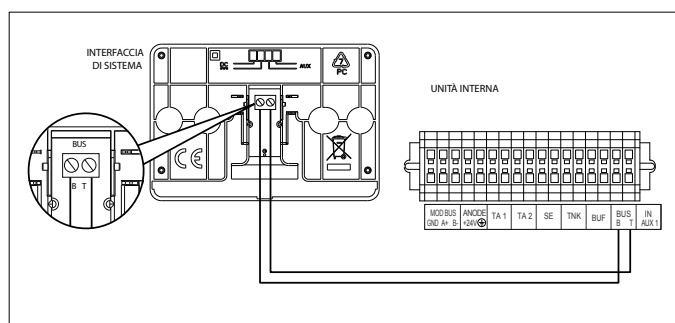


- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | LED Bus BridgeNet          |
| 2 | LED connessione internet   |
| 3 | Tasto configurazione Wi-Fi |

I led posti lateralmente al Gateway permettono di avere un feedback immediato relativo allo stato di funzionamento del prodotto:

### STATO FUNZIONAMENTO GATEWAY - CODIFICA LED

1 LED Bus BridgeNet	
Spento	Gateway spento
Verde fisso	Collegamento Bus BridgeNet funzionante
Rosso fisso	Errore Bus BridgeNet o cavo Bus non collegato
2 LED Bus BridgeNet	
Spento	Gateway non alimentato o spento
Verde fisso	Gateway correttamente configurato e connesso a internet
Verde lampeggiante (lento)	Gateway in attesa di essere configurato
Verde lampeggiante (veloce)	Gateway in fase di connessione al cloud
Rosso fisso	Assenza di connessione al servizio o Gateway non configurato
TUTTI I LED	
Spenti	Gateway spento
Rosso lampeggiante sequenziale	Avvio del Gateway
Verde lampeggiante (ogni 5 sec.)	Gateway funzionante (si attiva 2 minuti dopo la configurazione e si disattiva in caso di errori, pressione del pulsante, modifica dei parametri)



## 9. Ariston NET

### ARISTON NET

Sistema wi-fi ideato e prodotto da Ariston per la gestione completa ed il controllo dei consumi energetici da remoto, tramite dispositivi mobili (smartphone, tablet) o PC, dell'impianto di riscaldamento, raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria da parte dell'utente finale e del Centro di Assistenza Tecnica.

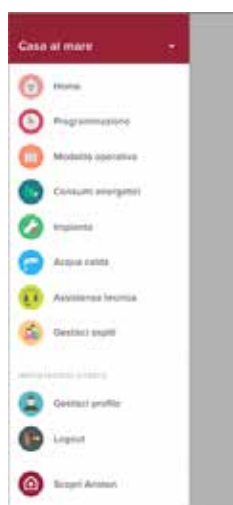
#### Funzionalità per l'utente finale

- / visualizzazione e impostazione della temperatura ambiente;
- / programmazione oraria standard, giornaliera e settimanale del riscaldamento ambiente su due diversi livelli di temperatura;
- / programmazione oraria smart: pianificazione intelligente dell'accensione dell'impianto, il sistema prende le abitudini dell'utente rilevando la sua presenza in casa tramite geolocalizzazione e modificando la programmazione oraria giornaliera e settimanale di conseguenza ;
- / visualizzazione della temperatura impostata ed effettiva del bollitore;
- / visualizzazione temperatura esterna (se collegata la sonda esterna);
- / visualizzazione ed impostazione della modalità di funzionamento (estate, inverno, cooling (se presente), vacanza, off));
- / attivazione della funzione AUTO, che permette la scelta automatica del miglior regime di funzionamento della caldaia
- / pompa di calore in riscaldamento/raffrescamento in base alle condizioni ambientali (termoregolazione climatica).
- / monitoraggio costante dei consumi della caldaia/pompa di calore, suddivisi per riscaldamento/raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria, grazie alle statistiche giornaliere, settimanali, mensili e annuali;
- / visualizzazione, mediante notifica via app, di eventuali guasti o segnalazioni di errore della caldaia/pompa di calore;
- / visualizzazione, mediante notifica via app, della scadenza della manutenzione annuale e dei riferimenti del Centro di Assistenza Tecnica.

#### Funzionalità per il Centro di Assistenza Tecnica

- / visualizzazione ed impostazione (se autorizzato)\* di tutti i parametri di funzionamento della caldaia/pompa di calore;
- / notifica automatica, via email, di guasti o segnalazioni di errore della caldaia/pompa di calore;
- / risoluzione dei principali guasti o segnalazioni di errore della caldaia/pompa di calore mediante sblocco a distanza;
- / possibilità di manutenzione predittiva della caldaia/pompa di calore grazie al monitoraggio da remoto del funzionamento e dei consumi energetici.

#### NAVIGAZIONE DELL'APP



L'elemento di navigazione principale è il menu laterale, che ha 3 sezioni: Opzioni relative all'applicazione : la parte superiore del menu mostra il nome dell'impianto. Per cambiare l'abitazione di riferimento, toccare lì. Di seguito, ogni pagina è dedicata all'applicazione selezionata:

1. Pagina iniziale
2. Programmazione
3. Modalità operativa
4. Misurazione
5. Pagina dell'impianto
6. Acqua calda
7. Assistenza tecnica
8. Gestisci gli ospiti

#### OPZIONI UTENTE

1. Gestisci profilo
2. Disconnettersi

SCOPRI ARISTON (Chaffoteaux, Elco, Atag ...)

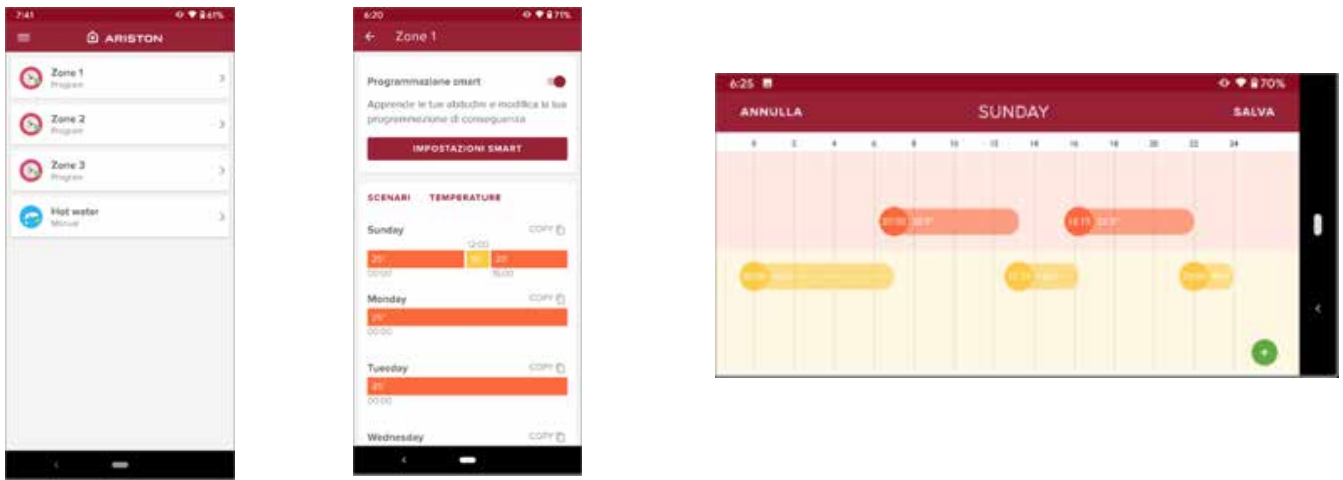
#### HOME PAGE



- Per navigare nelle zone, l'utente tocca il proprio nome. (i) in alto a destra della pagina mostra un'immagine tutorial
- Il centro dello schermo è focalizzato sulle temperature. Il cerchio fornirà anche feedback di funzionamento. In alto a destra viene selezionata la temperatura esterna e / o il meteo da internet. Il cerchio mostra la temperatura misurata al centro e la temperatura target sull'anello. Per modificare la temperatura target bisogna farla scorrere sull'anello. L'anello del cerchio indica lo stato usando 3 colori:
  - / Rosso : è stata selezionata la modalità riscaldamento
  - / Blu : è stata selezionata la modalità raffreddamento
  - / Grigio : la zona è spenta o c'è un errore di blocco
- L'ultimo segmento della home page viene utilizzato per selezionare la modalità zona. La modalità di disattivazione della zona è disponibile per ciascun prodotto Ebus anche se non è possibile impostarlo sul termostato. Se impostato tramite l'app, la zona può essere portata in modalità manuale o programmata utilizzando il termostato.

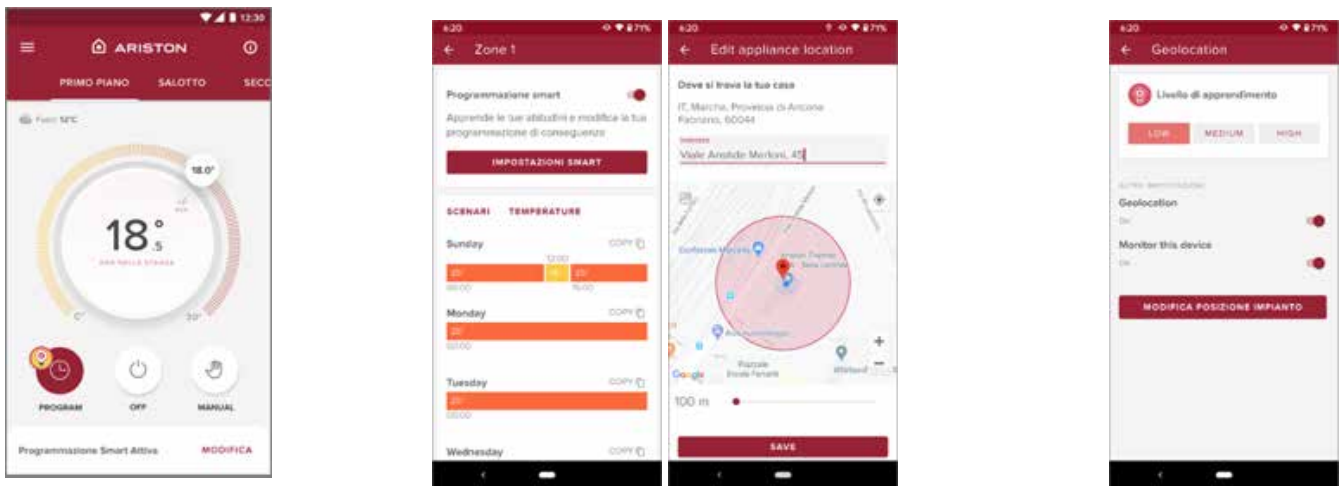
## PROGRAMMAZIONE ORARIA STANDARD

La programmazione oraria standard consente di programmare la temperatura di zona su due livelli nell'arco della settimana.



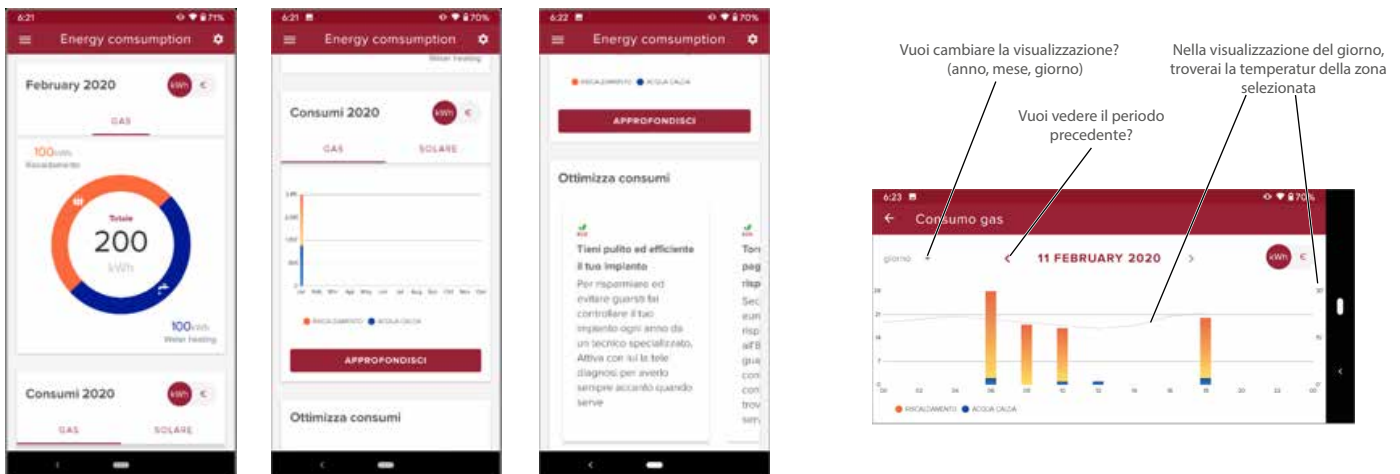
## PROGRAMMAZIONE ORARIA SMART

La programmazione oraria smart è una pianificazione intelligente dell'accensione dell'impianto, il sistema apprende le abitudini dell'utente rilevando la sua presenza in casa tramite geolocalizzazione e modificando la programmazione oraria giornaliera e settimanale di conseguenza.



## MONITORAGGIO CONSUMI

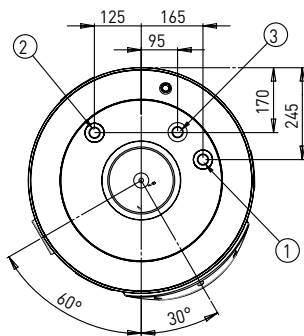
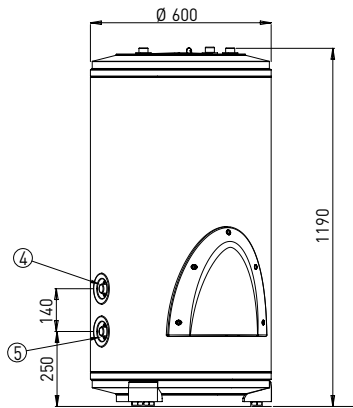
Sono disponibili i consumi degli ultimi 12 mesi, 30 giorni e 24 ore e saranno mostrati in parte dell'anno / mese / giorno attuali, in parte di quello precedente. Viene fornito numericamente il consumo dell'ultimo mese ed i consigli energetici su come migliorarlo.



## 10. Bollitori e componenti idraulici d'installazione

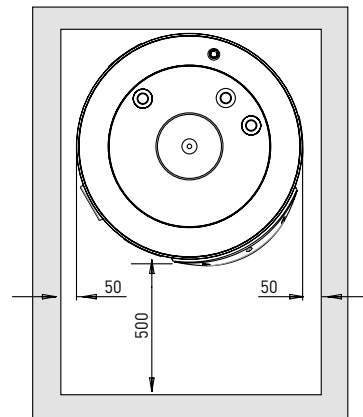
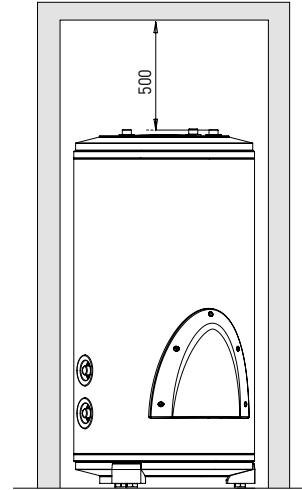
### BOLLITORE SANITARIO CD1 180H - NIMBUS PLUS/FLEX 40-50-70-90-110 S

#### Dimensioni



1. Mandata bollitore
2. Ritorno bollitore
3. Uscita acqua calda sanitaria
4. Ingresso acqua fredda
5. Scarico

#### Distanze minime per l'installazione



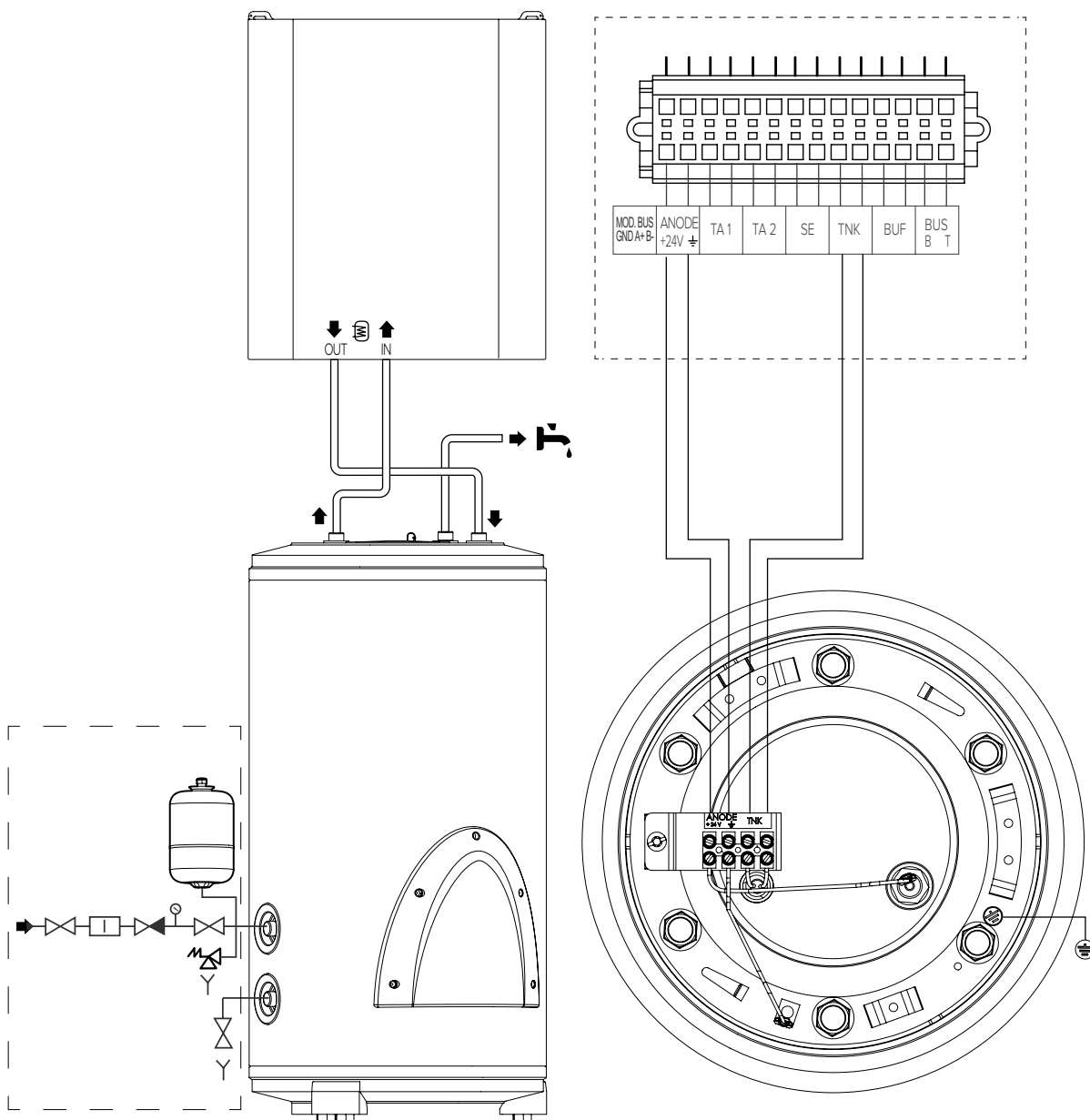
#### DATI TECNICI BOLLITORE

Volume nominale di stoccaggio (l)	180
Isolamento termico in poliuretano espanso (mm)	50
Superficie di scambio serpentino sanitario (m <sup>2</sup> )	1,5 m <sup>2</sup>
Collegamenti idraulici	3/4"
Pressione massima di utilizzo	7 bar
Peso a vuoto	65 kg
Dispersione termica	1,992 kWh/24h



# NIMBUS PLUS/FLEX 40-50-70-90-110 S

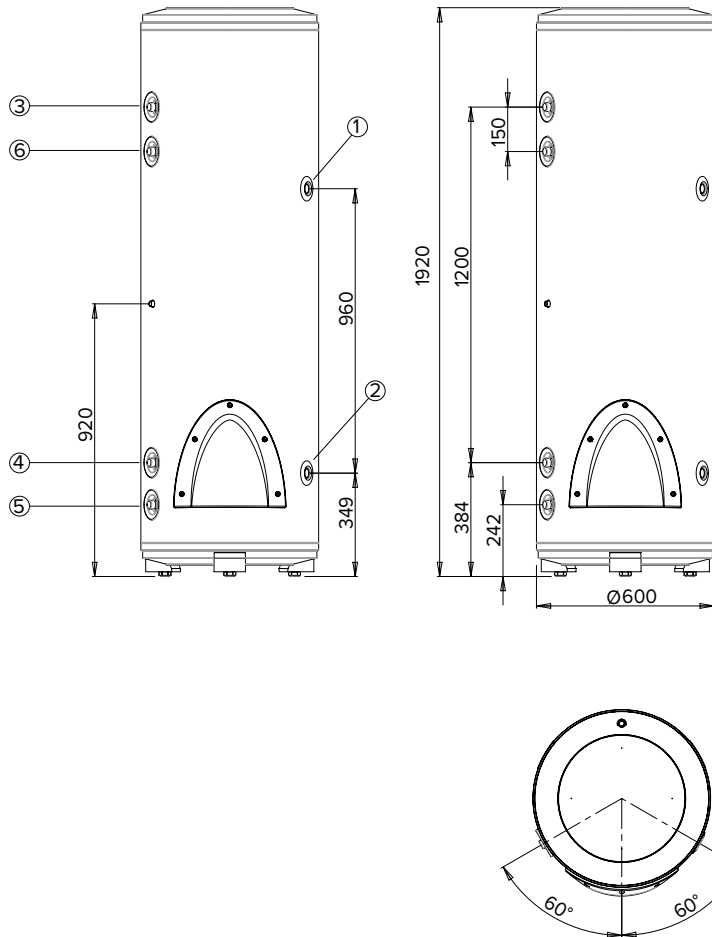
## Collegamento bollitore



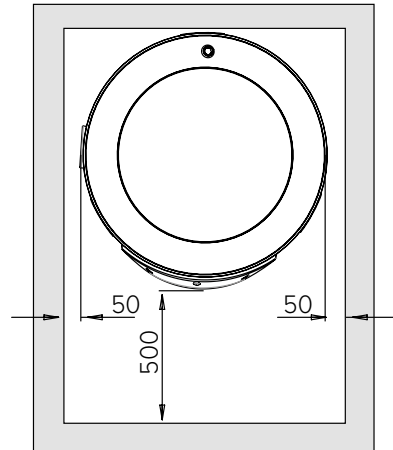
## 10. Bollitori e componenti idraulici d'installazione

### BOLLITORE SANITARIO CD1 300 H - NIMBUS PLUS/FLEX 90-110 S

#### Dimensioni



#### Distanze minime per l'installazione



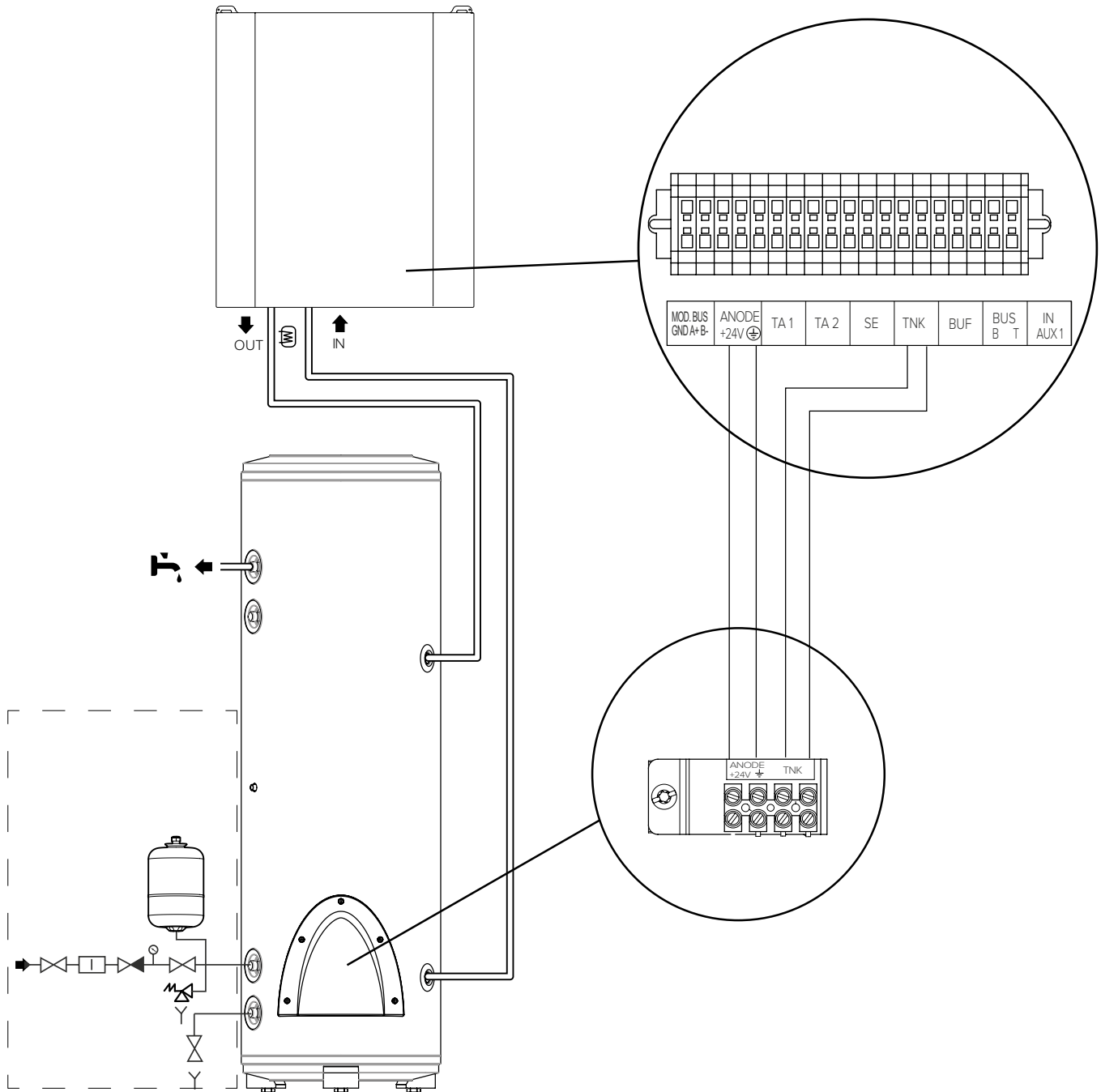
1. Mandata bollitore
2. Ritorno bollitore
3. Uscita acqua calda sanitaria
4. Ingresso acqua fredda
5. Scarico
6. Ricircolo sanitario

#### DATI TECNICI BOLLITORE

Volume nominale di stoccaggio (litri)	300
Isolamento termico in poliuretano espanso (mm)	50
Superficie di scambio serpentino sanitario (m <sup>2</sup> )	2,4
Collegamenti idraulici	3/4"
Pressione massima di utilizzo	7 bar
Temperatura massima di utilizzo (°C)	70
Peso a vuoto	110 kg

# NIMBUS PLUS/FLEX 90-110 S

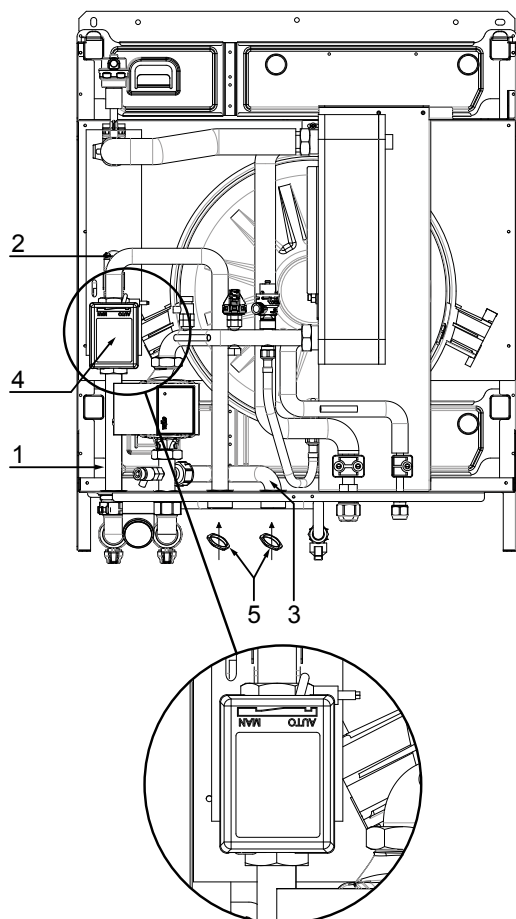
## Collegamento bollitore



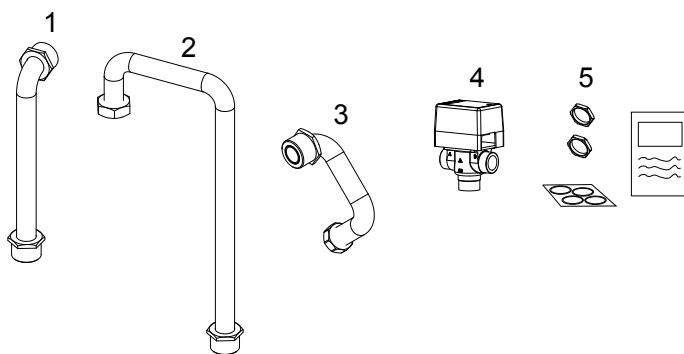
## 10. Bollitori e componenti idraulici d'installazione

### KIT ACQUA CALDA SANITARIA

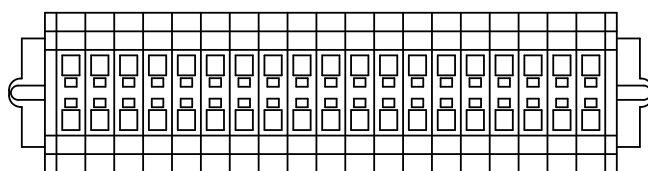
Per realizzare la configurazione FLEX è necessario prevedere ed installare il kit acqua calda sanitaria, costituito dai componenti elencati di seguito



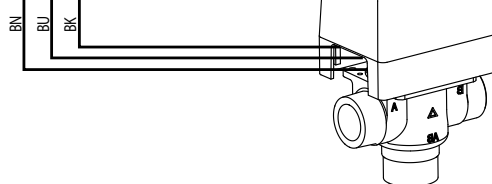
- 1.-2.-3. Tubi di raccordo 1" F
- 4. Valvola deviatrice
- 5. Controdadi e guarnizioni



### COLLEGAMENTO ELETTRICO VALVOLA DEVIATRICE



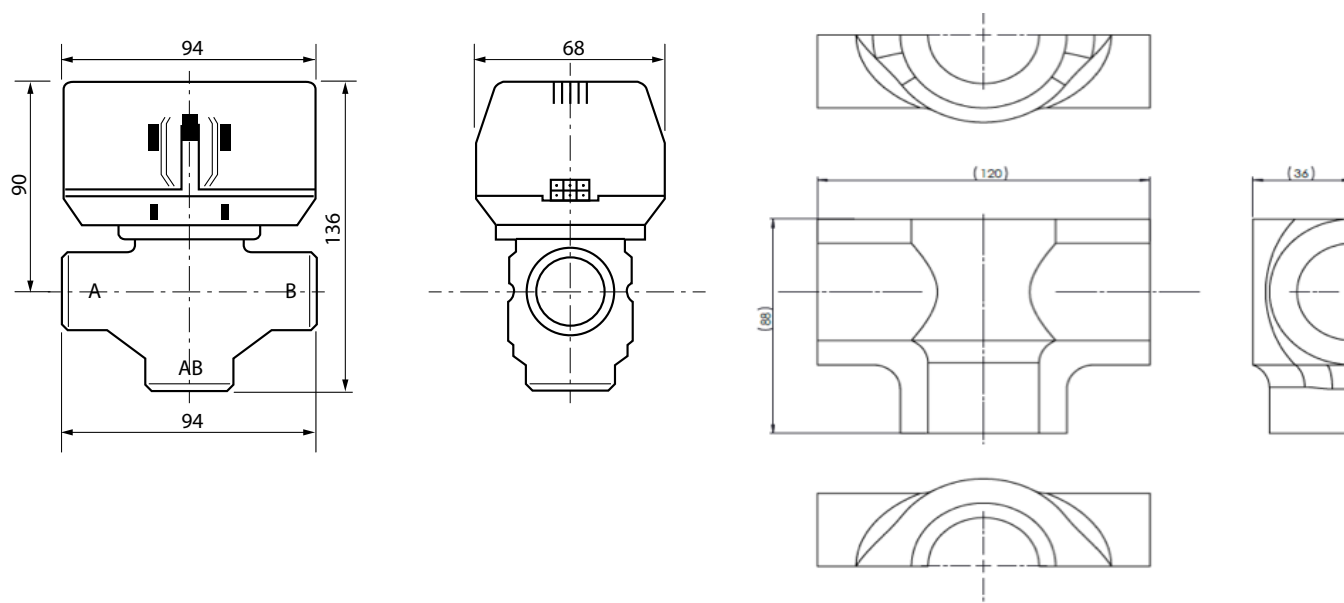
HV	HV	HV	OUT	ST 1	PM AUX	V 1	V 2
IN 3	IN 1	IN 2	AUX 1		N ⊕ L	LC N LO	LC N LO



## DATI TECNICI E CARATTERISTICHE VALVOLA DEVIATRICE A TRE VIE SANITARIA FLEX-COMPACT

DATI TECNICI		
Modello	Honeywell	VC6013
$\Delta P$ max	bar	4
Portata nominale Kv	(m <sup>3</sup> /h)/bar	6
Kv		7,7
Temperatura max acqua	°C	95
Temperatura max ambiente	°C	65
Connessione idraulica		1" M
Alimentazione	V - Hz	230 - 50/60
N° cavi		3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Tipo di controllo		SPDT - A port closes
Tipo di connessione		Molex - no microswitch ausiliari
Lunghezza cavo	mm	1000
Tempo di commutazione	secondi	6
Assorbimento massimo	W	6

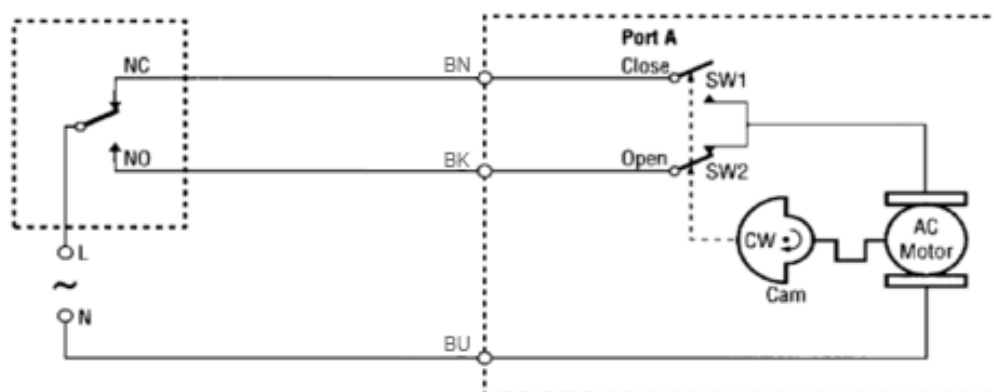
### Dimensioni valvola e coibentazione



### Schema elettrico

#### LEGENDA

BN Marrone  
BK Nero  
BU Blu



## 11. Racordi idraulici

Le pompe di calore Nimbus S hanno la possibilità di essere installate con appositi raccordi idraulici da acquistare come accessorio; questi esistono in diverse versioni, in funzione della:

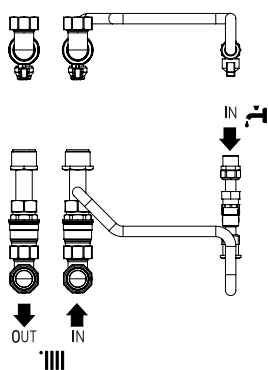
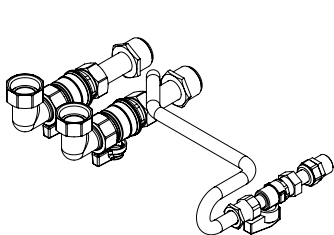
- posizione delle tubazioni dell'impianto (versioni Plus e Flex), che possono provenire dal muro o dal pavimento;
- posizione relativa delle tubazioni d'impianto rispetto all'unità a pavimento (versioni Compact), che possono provenire da destra, da sinistra o dall'alto;

Questo in modo da coprire tutte le possibili configurazioni installative.

Il rubinetto di caricamento impianto è incluso in tutte le versioni, inoltre, nelle versioni plus/flex con tubi nel muro e compact è incluso anche il disconnettore.

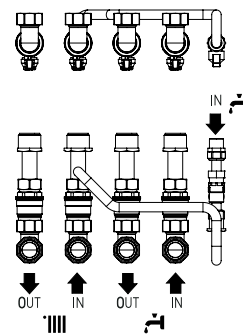
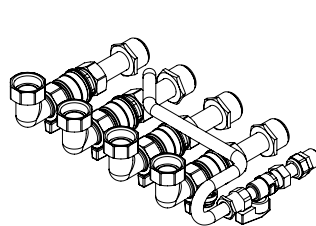
### NIMBUS PLUS S

Kit barrette per modulo WH, con tubi di raccordo nel muro,



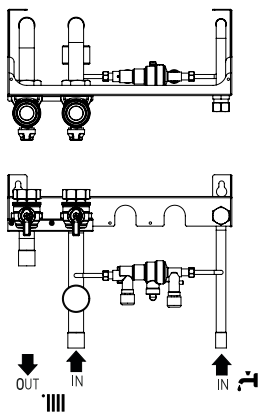
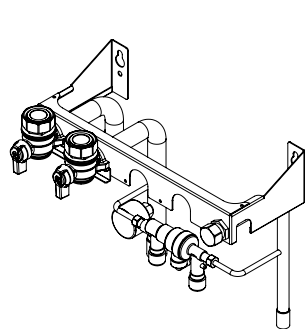
### NIMBUS FLEX S

Kit tubi aggiuntivi barrette per modulo WH, con tubi di raccordo nel muro.



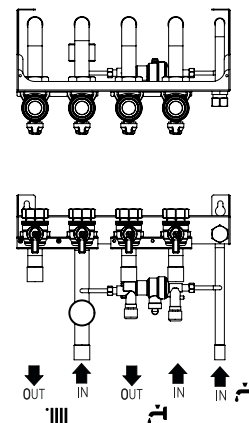
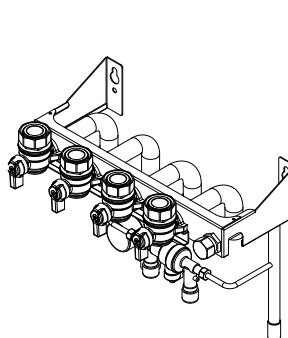
### NIMBUS PLUS S

Kit barrette per modulo WH, con tubi di raccordo fuori muro,

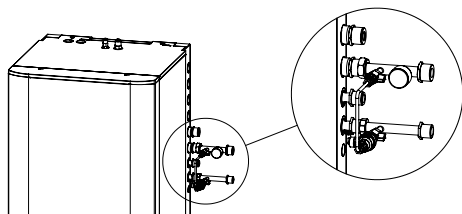
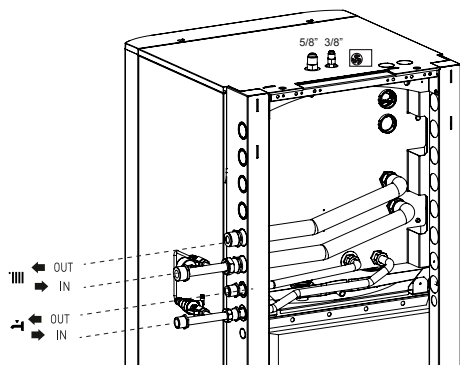


### NIMBUS FLEX S

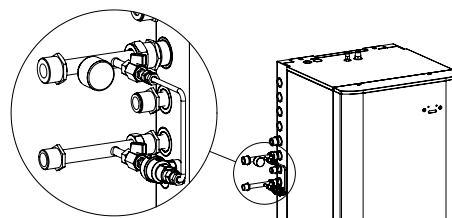
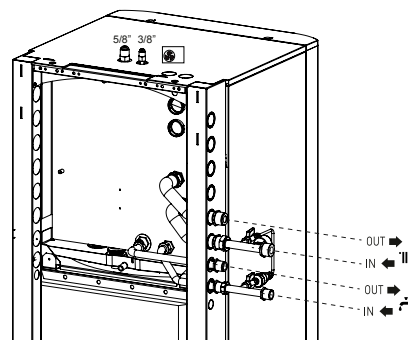
Kit tubi aggiuntivi barrette per modulo WH, con tubi di raccordo fuori muro.



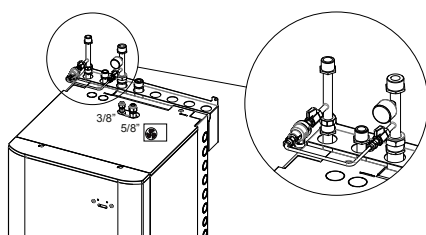
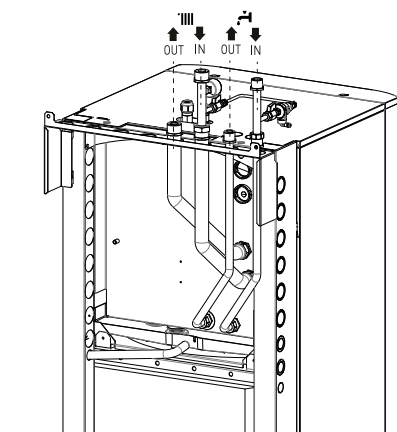
NIMBUS COMPACT S  
 Connessioni con uscita a destra



NIMBUS COMPACT S  
 Connessioni con uscita a sinistra



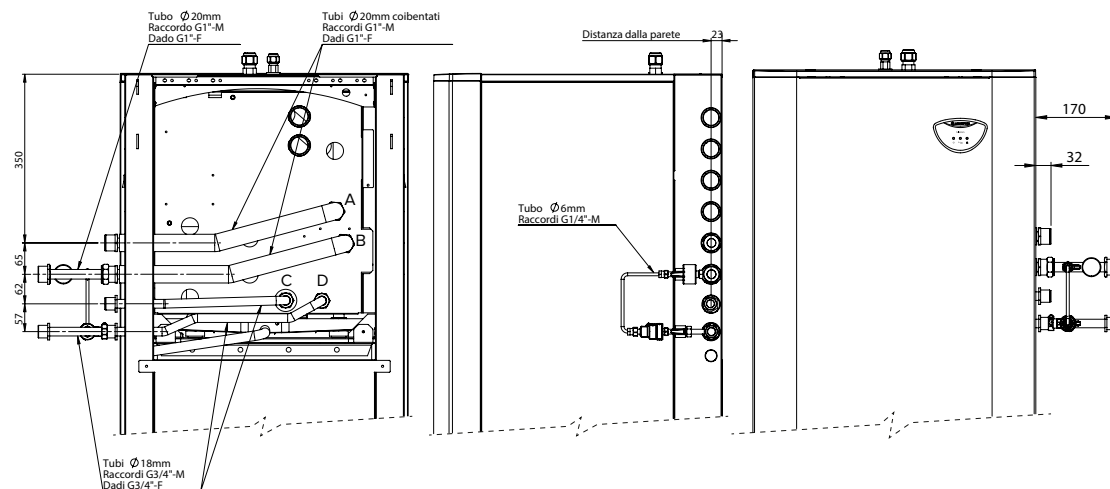
NIMBUS COMPACT S  
 Connessioni con uscita in alto



# 11. Racordi idraulici

## NIMBUS COMPACT S

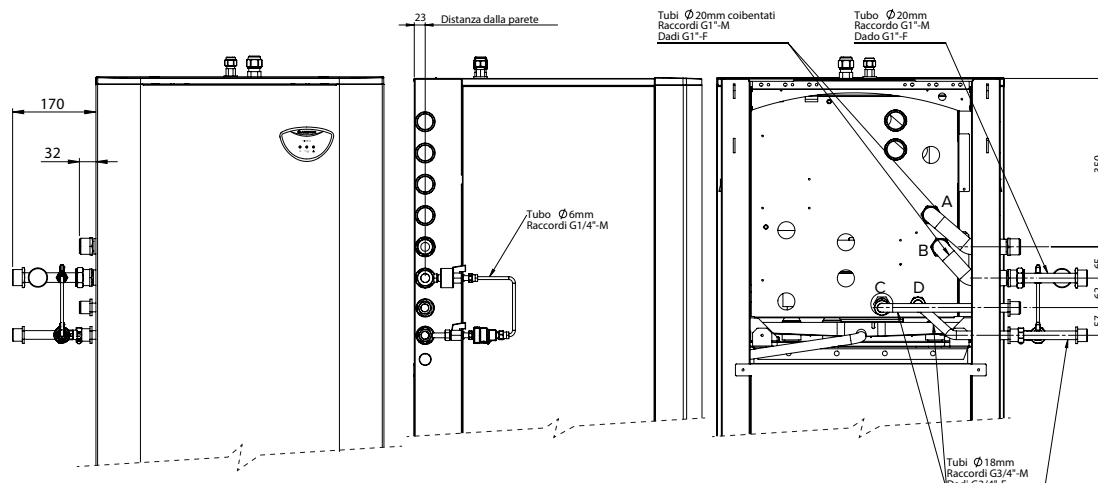
Connessioni con uscita a destra



- A. Mandata acqua calda/fredda verso l'impianto G 1" M
- B. Ritorno acqua fredda/calda dall'impianto G 1" M
- C. Mandata sanitario G $\frac{3}{4}$ " M
- D. Ritorno sanitario G $\frac{3}{4}$ " M

## NIMBUS COMPACT S

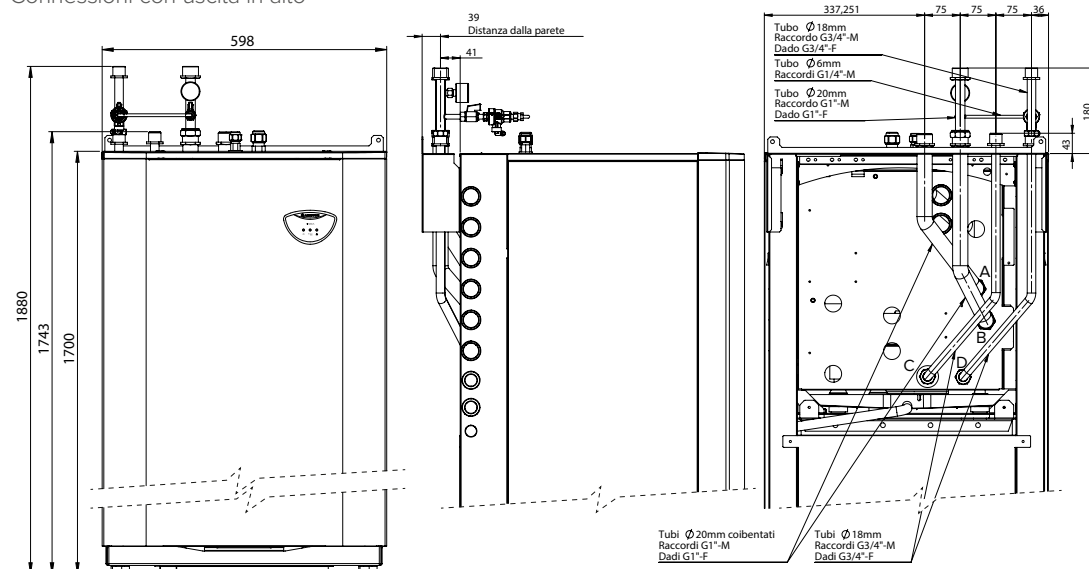
Connessioni con uscita a sinistra



- A. Mandata acqua calda/fredda verso l'impianto G 1" M
- B. Ritorno acqua fredda/calda dall'impianto G 1" M
- C. Mandata sanitario G $\frac{3}{4}$ " M
- D. Ritorno sanitario G $\frac{3}{4}$ " M

## NIMBUS COMPACT S

Connessioni con uscita in alto

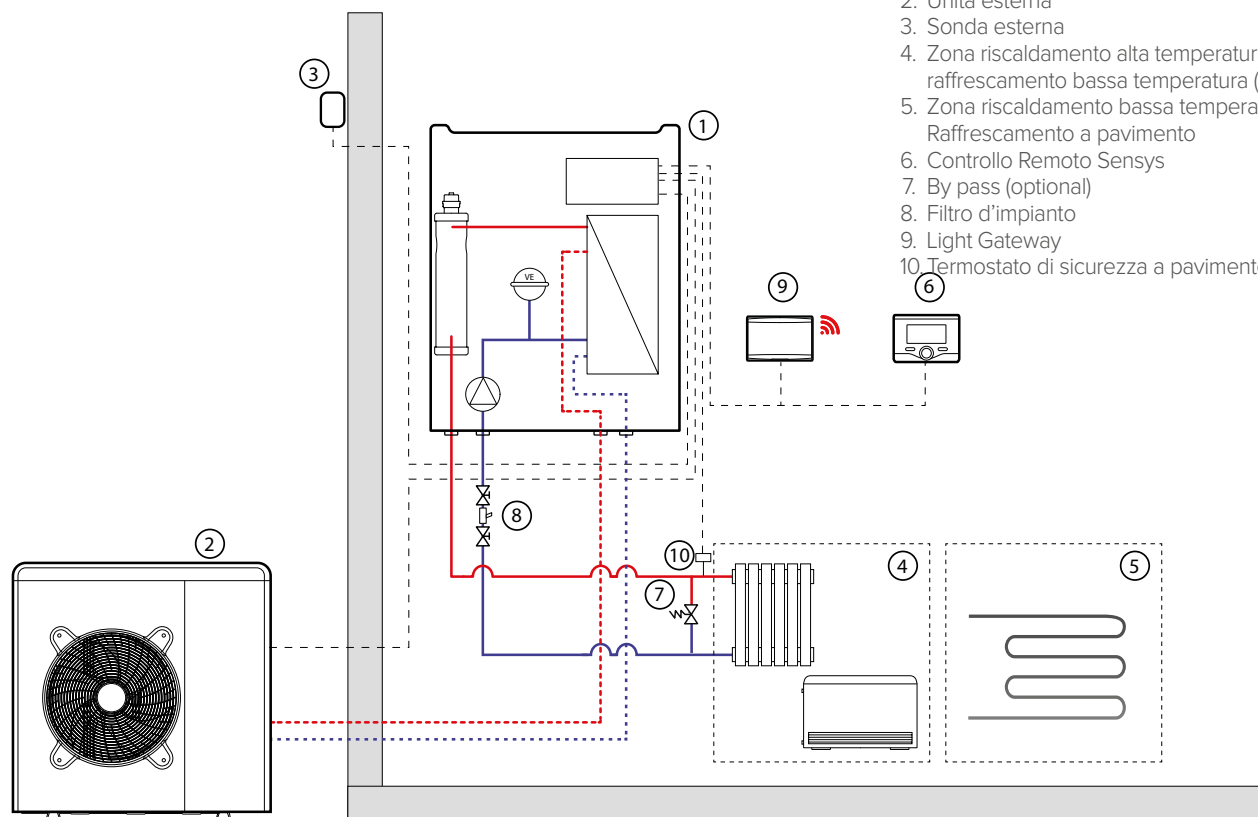


- A. Mandata acqua calda/fredda verso l'impianto G 1" M
- B. Ritorno acqua fredda/calda dall'impianto G 1" M
- C. Mandata sanitario G $\frac{3}{4}$ " M
- D. Ritorno sanitario G $\frac{3}{4}$ " M



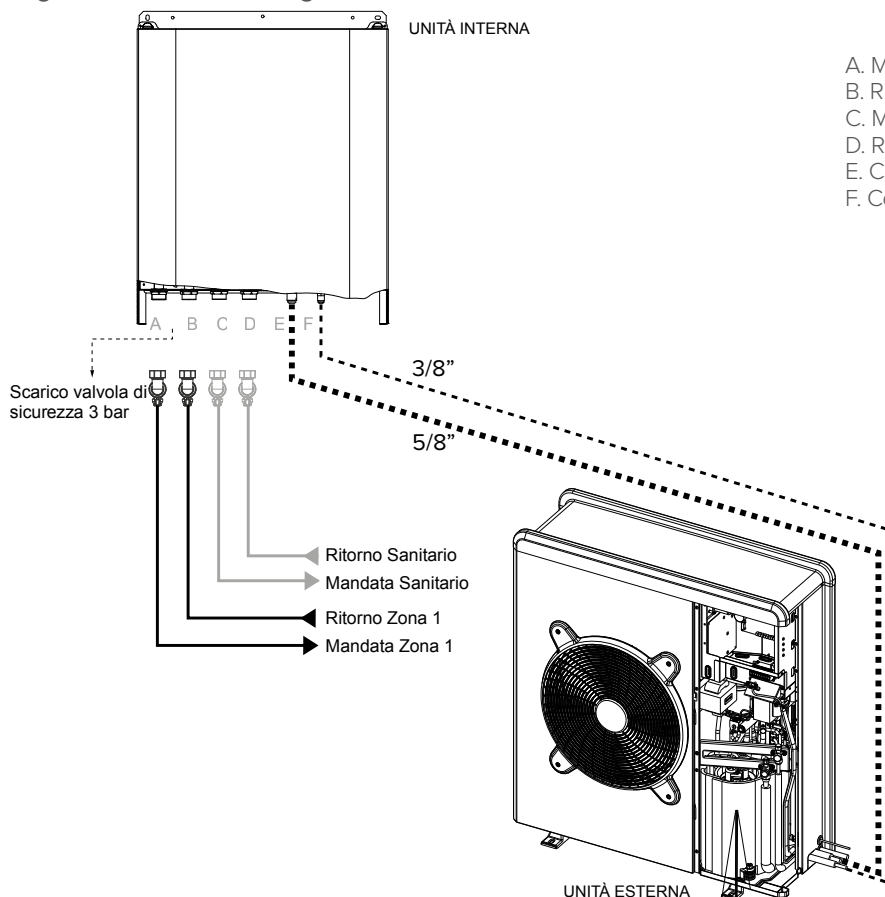
## 12. Collegamenti idraulici, gas refrigerante ed elettrici

### NIMBUS PLUS S Schema funzionale



1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura (radiatori/fan-coil) /  
raffrescamento bassa temperatura (con fan coil)
5. Zona riscaldamento bassa temperatura/  
Raffrescamento a pavimento
6. Controllo Remoto Sensys
7. By pass (optional)
8. Filtro d'impianto
9. Light Gateway
10. Termostato di sicurezza a pavimento

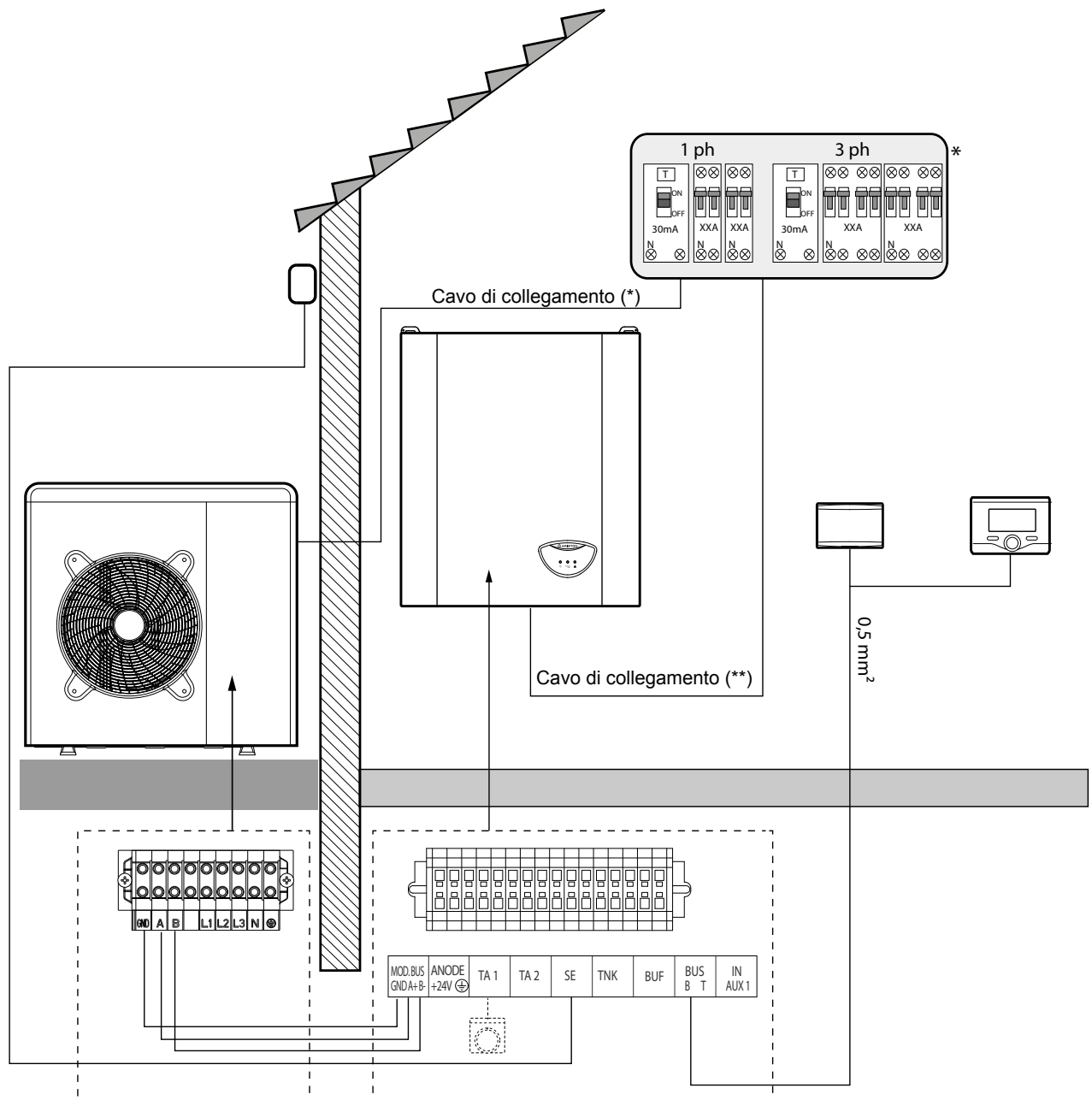
### Collegamento idraulico / refrigerante



- A. Mandata acqua calda/fredda verso l'impianto G 1" M
- B. Ritorno acqua fredda/calda dall'impianto G 1" M
- C. Mandata sanitario G $\frac{3}{4}$ " M
- D. Ritorno sanitario G $\frac{3}{4}$ " M
- E. Connessione Gas Refrigerante dall'unità esterna 5/8" M
- F. Connessione Gas Refrigerante all'unità esterna 3/8" M

## 12. Collegamenti idraulici, gas refrigerante ed elettrici

### NIMBUS PLUS S Collegamento elettrico

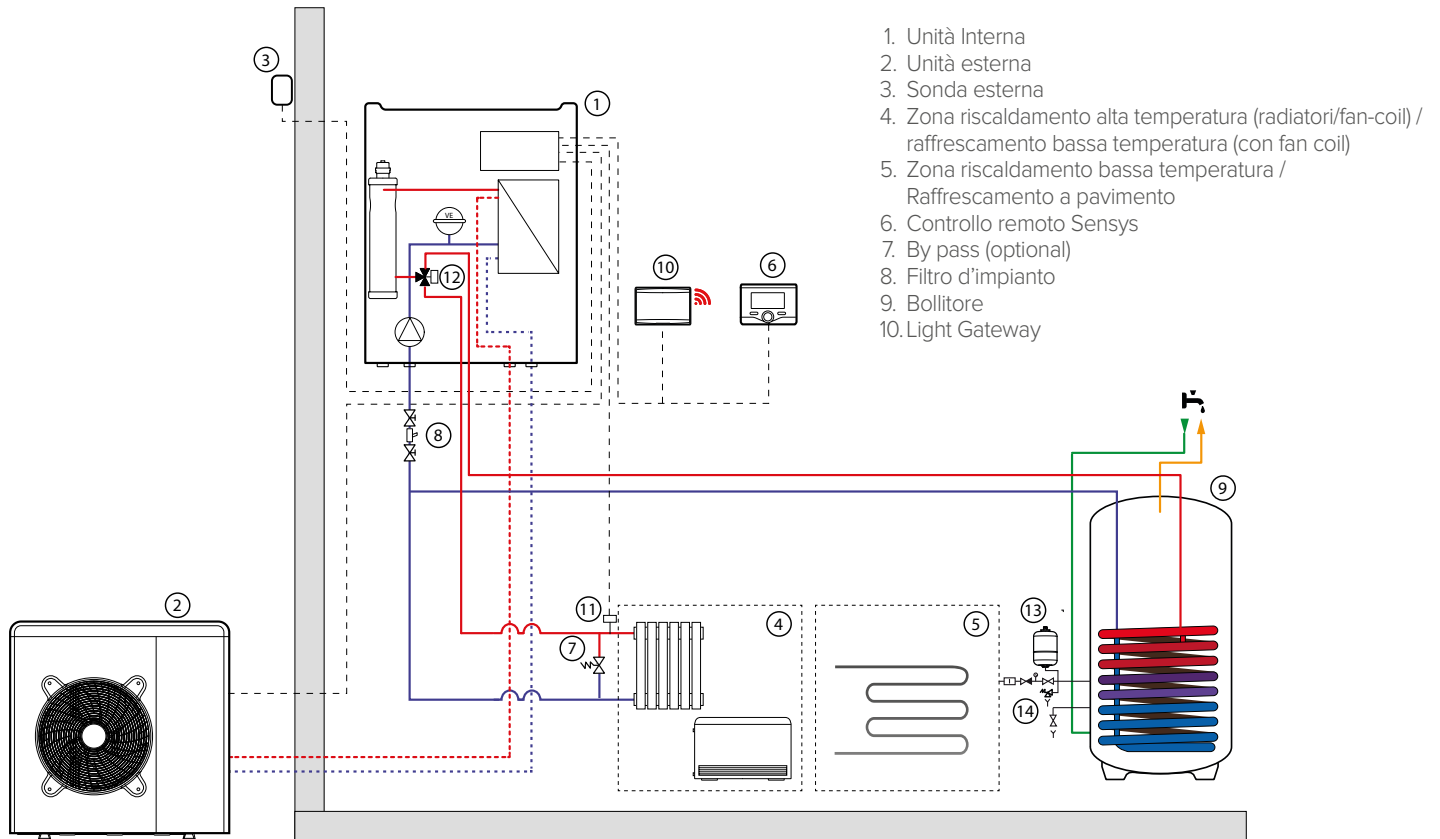


Cavo di collegamento (\*) vedi capitolo alimentazione elettrica unità esterna

Cavo di collegamento (\*\*) vedi capitolo alimentazione elettrica modulo interno

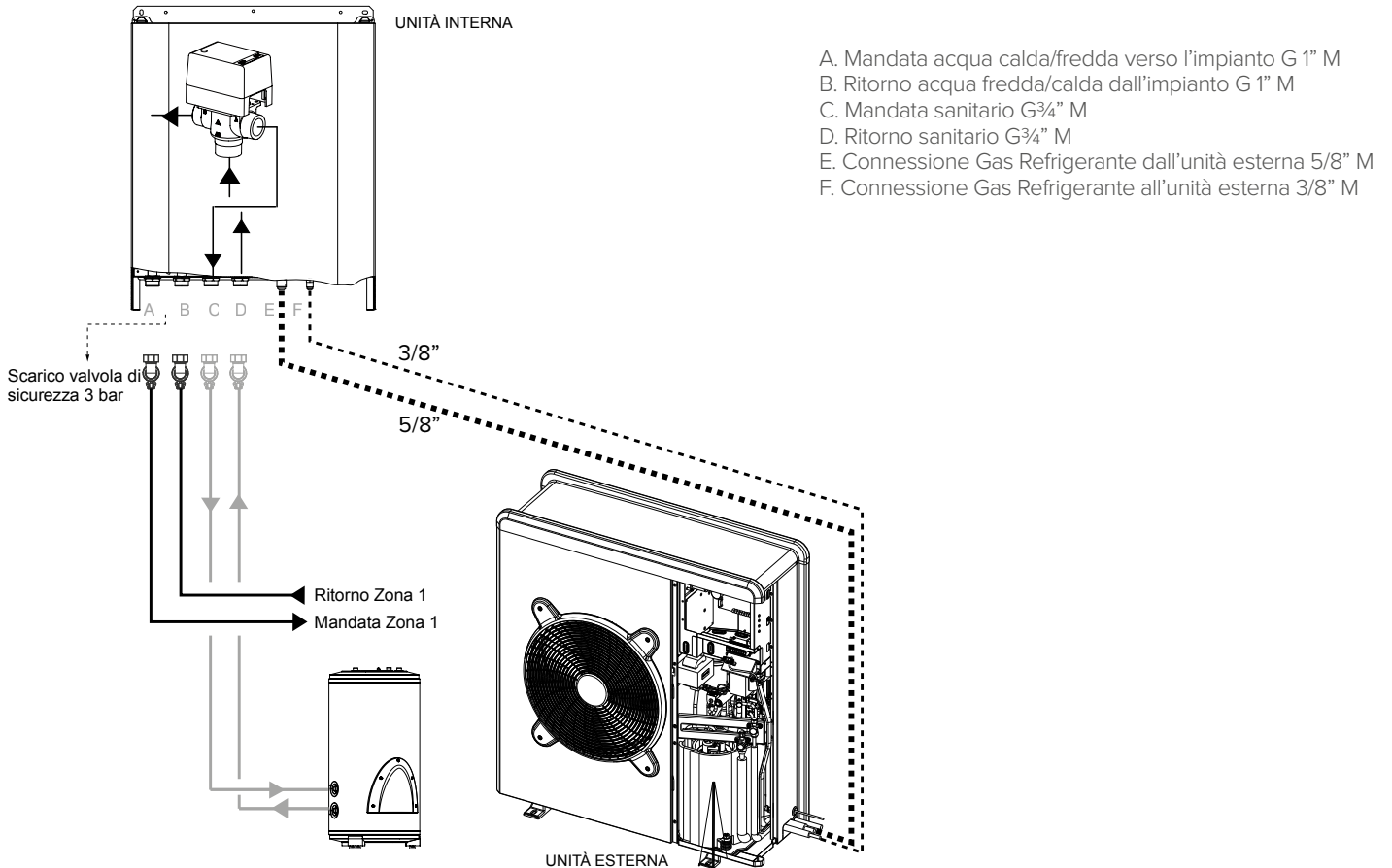
Le alimentazioni elettriche e di quella esterna devono essere rispettivamente collegate ad un interruttore differenziale (RCCB) con soglia di intervento di 30mA.

**NIMBUS FLEX S**  
**Schema funzionale**



1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura (radiatori/fan-coil) / raffreddamento bassa temperatura (con fan coil)
5. Zona riscaldamento bassa temperatura / Raffreddamento a pavimento
6. Controllo remoto Sensys
7. By pass (optional)
8. Filtro d'impianto
9. Bollitore
10. Light Gateway

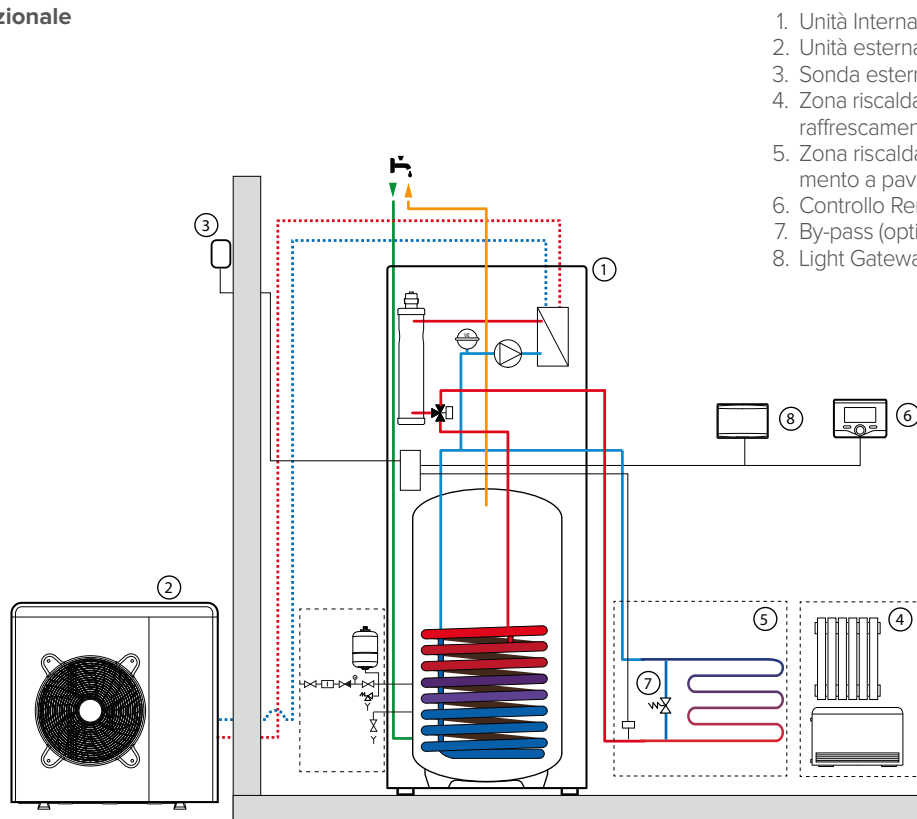
**Collegamento idraulico / refrigerante**



- A. Mandata acqua calda/fredda verso l'impianto G 1" M
- B. Ritorno acqua fredda/calda dall'impianto G 1" M
- C. Mandata sanitario G $\frac{3}{4}$ " M
- D. Ritorno sanitario G $\frac{3}{4}$ " M
- E. Connessione Gas Refrigerante dall'unità esterna 5/8" M
- F. Connessione Gas Refrigerante all'unità esterna 3/8" M

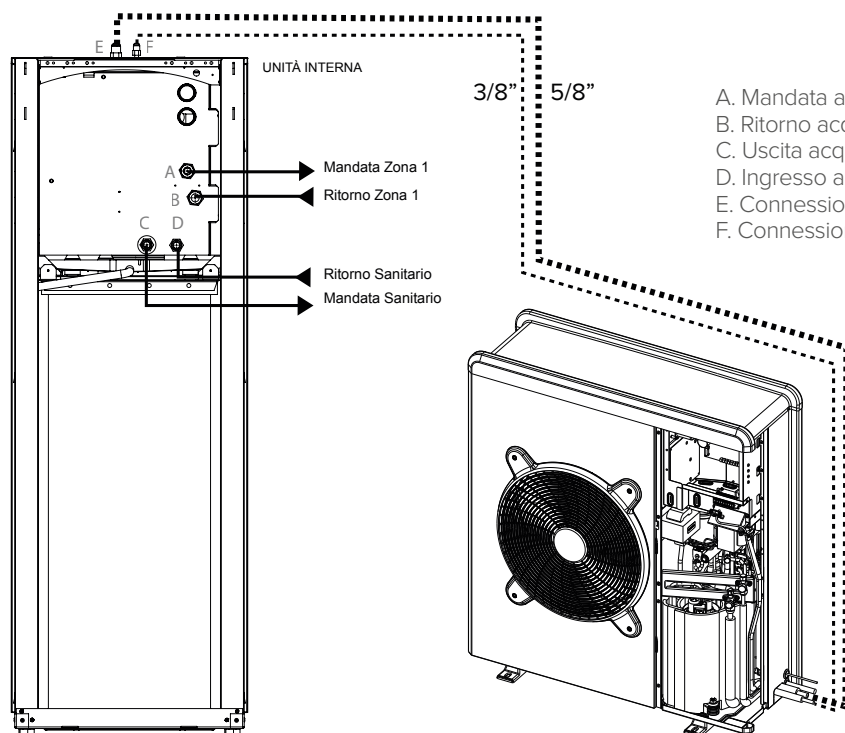


**NIMBUS COMPACT S**  
**Schema funzionale**



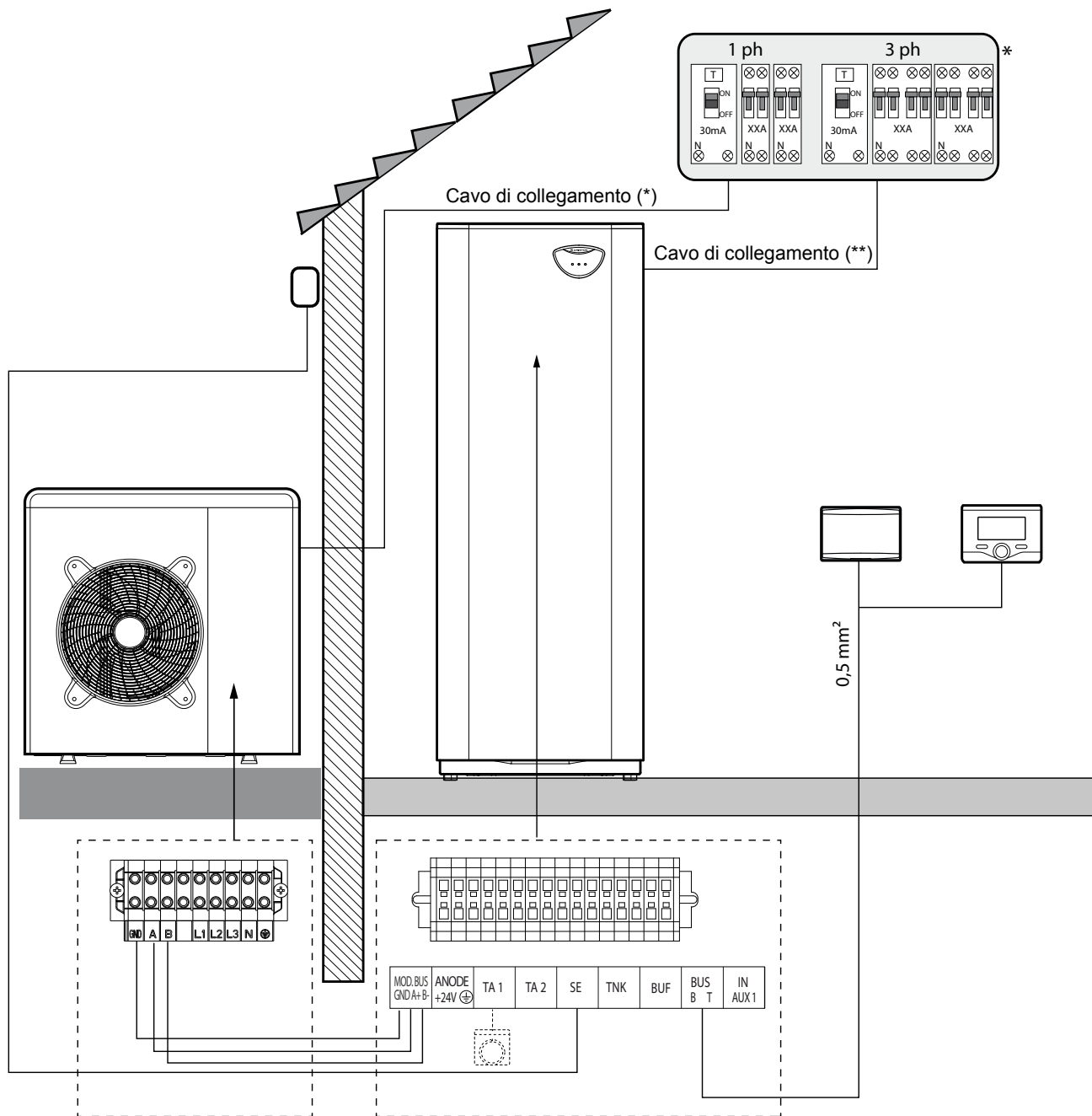
1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura (radiatori/fan-coil) /  
raffrescamento bassa temperatura (con fan coil)
5. Zona riscaldamento bassa temperatura/raffresca-  
mento a pavimento
6. Controllo Remoto Sensys
7. By-pass (optional)
8. Light Gateway

**Collegamento idraulico / refrigerante**



## 12. Collegamenti idraulici, gas refrigerante ed elettrici

### NIMBUS COMPACT S Collegamento elettrico



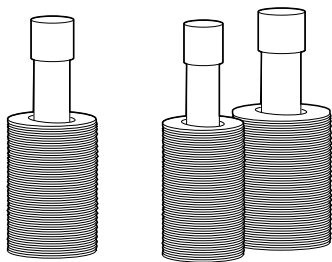
Cavo di collegamento (\*) vedi capitolo alimentazione elettrica unità esterna

Cavo di collegamento (\*\*) vedi capitolo alimentazione elettrica modulo interno

Le alimentazioni elettriche e di quella esterna devono essere rispettivamente collegate ad un interruttore differenziale (RCCB) con soglia di intervento di 30mA.

## 13. Accessori d'installazione impianto

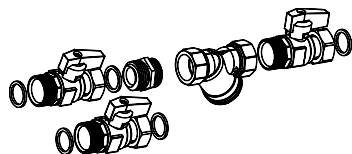
### KIT TUBI GAS



Kit con coppia di tubi isolati per gas refrigerante di lunghezza 5, 10, 20 m.

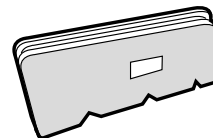
- / Rame francese TREFIMETEAUX per applicazioni frigorifere, qualità specifica SUPERCLEAN disidratato;
- / Diametro esterno 9,52 mm (3/8"), 15,88 mm (5/8");
- / Spessore tubazione 0,8 mm (3/8"), 1 mm (5/8");
- / Isolante termico in polietilene spessore 8 mm (3/8"), 10 mm (5/8"), coperto con un film di protezione resistente ai raggi UV;
- / Temperatura di esercizio -40/120°C
- / Pressione di esercizio max 379 bar (3/8"), 247 bar (5/8");
- / Classificazione al fuoco: PV LAPI 1262 ODC0050/13.

### KIT VALVOLE E FILTRO



- / Kit con coppia di valvole a sfera M/F da 1" con rubinetti di intercettazione con girello da installare sulla macchina esterna;
- / Ulteriore rubinetto da 1" M/F da 1" collegabile tramite Nipplo a filtro a Y a maglia metallica passaggio 1 mm<sup>2</sup> ispezionabile tramite inserto con testa a bullone.

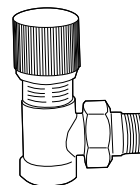
### KIT PIEDINI IN GOMMA UNITÀ ESTERNA



Kit piedini in gomma per l'unità, da impiegare al fine di ridurre al minimo gli effetti delle vibrazioni.

- / Dimensioni (LxPxH): 600x185x100 mm;
- / Peso: 7,6 kg;
- / Carico massimo: 300 kg;
- / Materiale: gomma riciclata legata con adesivo di alta qualità con densità 1kg/cm<sup>3</sup>
- / Guide interne in acciaio galvanizzato (PxHxS) 41x21x1,5 mm
- / Profili di drenaggio ricavati nella parte inferiore del piede

### VALVOLA DI BY-PASS DIFFERENZIALE

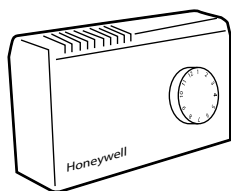


- / Valvola di bypass differenziale. Attacchi filettati 3/4"(1 1/4") F x M a bocchettone. Corpo in ottone. Otturatore in ottone.
- / Guarnizione otturatore in EPDM. Tenute O-Ring in EPDM. Tenute bocchettone in non asbestos NBR. Manopola in ABS. Molla in acciaio inox.
- / Fluido d'impiego acqua, soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Campo di temperatura 0÷110°C.
- / Pressione massima d'esercizio 10 bar. Campo di taratura 10÷60 kPa misura 3/4" e 1 1/4", 100÷400 kPa misura 3/4".

La valvola di by-pass differenziale va installata in caso di presenza di valvole termostatiche su tutti i terminali o di valvole di zona, per assicurare la minima portata di funzionamento della pompa di calore

## 13. Accessori d'installazione impianto

### UMIDOSTATO



L'umidostato ambiente ad uno stadio è strumento progettato per monitorare l'umidità relativa, nei sistemi di condizionamento dell'aria, nei mobiletti climatizzatori, per controllare umidificatori dell'aria e deumidificatori, per regolare la deumidificazione nelle piscine coperte e in tutti i locali che necessitano questa tipologia di controllo.

L'Umidostato Ambiente ad uno Stadio è conforme allo standard di protezione IP30 e Classe I.

La scheda elettronica della pompa di calore è dotata di un ingresso per la rilevazione del segnale dell'umidostato e di un'uscita per attivare un carico nel caso di rilevazione di tale segnale (es. deumidificatore).

#### PROTEZIONE DA FORMAZIONE DELL'UMIDITÀ

L'Energy Manager è provvisto di un ingresso (input AUX1) che accetta un segnale privo di tensione (contatto pulito) dall'umidostato/deumidificatore generato quando il tasso di umidità è oltre la soglia impostata.

Quando il segnale proveniente dall'umidostato commuta in stato di ATTIVO (contatto chiuso) l'Energy Manager invia il comando di spegnimento alla pompa di calore.

Il circolatore principale ed i circolatori delle zone che richiedono raffrescamento sono mantenuti in funzione finché la richiesta di raffrescamento permane attiva.

Quando il segnale dall'umidostato si disattiva, (contatto aperto) l'EM invia il comando di accensione alla pompa di calore.

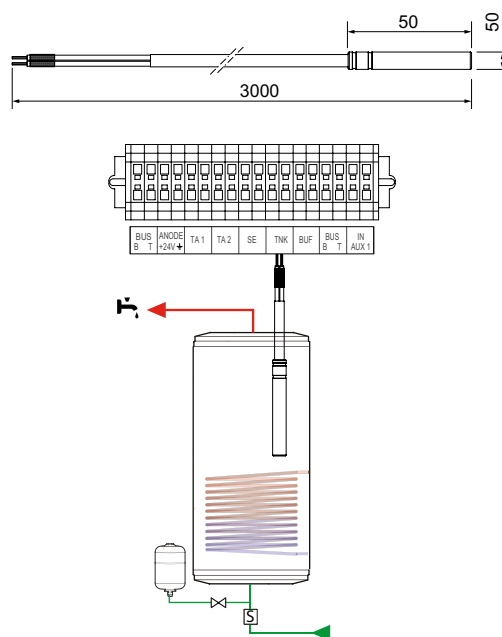
Nel controllo remoto l'icona dell'umidità (goccia) è attivata sullo schermo quando lo stato è ATTIVO.

La deumidificazione deve essere attivata nell'Energy Manager attraverso il parametro 17.1.3

#### DATI TECNICI

Campo d'umidità	% u.r.	35..100
Carico elettrico	V/A	230/5(0,2)
Contatto		In commutazione
Temperatura max di lavoro	°C	0...+60
Max velocità flusso aria	m/s	15
Standard di Protezione	IP	30
Classe di Protezione		I
Tolleranza	% U.r.	mass. 3
Isteresi di commutazione	% U.r.	4
Materiale della custodia		ABS (bianco)
Peso	g	125

### SONDA BOLLITORE UNIVERSAL



Sonda bollitore universale per collegamento a bollitore generico.

#### DATI TECNICI

Sensore NTC		10k
Range di temperatura	°C	-20/95
Isolamento alla resistenza	Mohm	100
Isolamento alla tensione	V	3750
Grado di protezione	IP	67

#### GRUPPO DI SICUREZZA



I gruppi di sicurezza per la protezione degli scaldacqua ad accumulo atto a evitare che la pressione del fluido contenuto nei riscaldatori ad accumulo raggiunga limiti pericolosi

/ antinquinamento, per evitare il ritorno dell'acqua calda nella rete di alimentazione dell'acqua fredda

/ di intercettazione, per isolare la rete di alimentazione e permettere la manutenzione ed il controllo del circuito del bollitore.

I gruppi di sicurezza, la cui installazione è resa obbligatoria dalla vigente normativa, sono certificati come rispondenti ai requisiti richiesti dalla norma europea EN 1487.

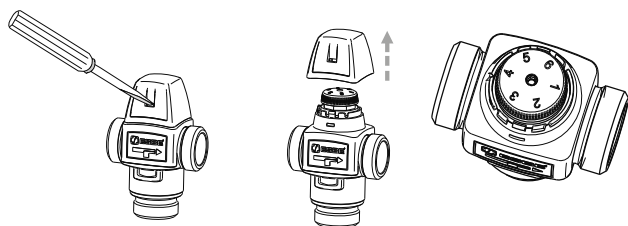
Composto in ottone UNI EN 12165 CW617N cromato con valvola sfera: ottone UNI EN 12164 CW614N e valvola di ritegno: ottone UNI EN 12164 CW614N.

Otturatore valvola sicurezza: EPDM e sede valvola di sicurezza: acciaio inox, tenute idrauliche: EPDM

molle: acciaio UNI 3823 per acqua fino a 120°C e 10 Bar di pressione massima. Pressione di taratura valvola di sicurezza: 7 bar Portata di scarico a 8,4 bar (+20% Pt): con acqua: > 600 l/h attacchi ingresso 3/4" M, uscita 3/4" F scarico 1" M Da abbinare a sifone cod. 877086.



## VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA



Raccordi idraulici per connessioni sanitarie costituiti da:

- / tubisteria in rame 1/2“;
- / guarnizioni e controdado;
- / isolamento termico solo nelle diramazioni calda e miscelata;
- / valvola miscelatrice termostatica sanitaria manuale

Il miscelatore termostatico, comandato da un'affidabile elemento termostatico a cera, è stato progettato appositamente per impianti idrosanitari e caldaie dove si desidera mantenere costante, con precisione, la temperatura dell'acqua miscelata alle utenze anche al variare della temperatura dell'accumulo o della portata richiesta. La valvola è in linea con quanto stabilito dal Dpr 412/93 che rende obbligatoria l'installazione del miscelatore sugli impianti di tipo igienicosanitario con accumulo e limitare, conseguentemente, la temperatura d'utilizzo alle utenze a  $48 + 5$  °C.

Il funzionamento è automatico ed avviene mediante un elemento termostatico a cera inserito nella valvola che, a contatto con l'acqua calda e fredda, si dilata e si contrae regolando proporzionalmente l'ingresso delle due acque in funzione della temperatura richiesta. Nel caso mancasse improvvisamente l'acqua fredda, la valvola è provvista di un dispositivo di blocco termico (funzione shut-off) che interviene tempestivamente a chiudere la valvola a cassetto impedendo all'acqua bollente non miscelata di arrivare all'utente con conseguenti possibili scottature, secondo quanto richiesto nella norma UNI EN 1111 paragrafo 10.7.

Caratteristiche funzionali del miscelatore testate con pressione h20 in ingresso calda e fredda a  $3 \pm 0.2$  bar:

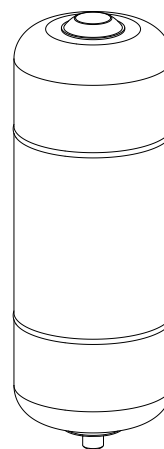
- / Temperatura di uscita H20 dal "mix" minima  $35 \pm 2$  °C
- / Temperatura di uscita H20 dal "mix" massima  $60 \pm 2$  °C
- / Pressione in ingresso di utilizzo del miscelatore: da 0.1 a 10 bar.
- / Pressione massima di tenuta: 10 bar.
- / Pressione differenziale massima di miscelazione : 3 bar.
- / Temperatura massima di utilizzo: 95 °C
- / Kvs 1,6
- / Dimensioni 70x94x46 mm, peso 0,48 kg
- / Si garantisce la perfetta funzionalità e la relativa durata nel tempo del prodotto utilizzato su impianti le cui acque abbiano un coefficiente di durezza inferiore o uguale a 25 °f (Gradi francesi). Nel caso di acque più "dure" si consiglia l'utilizzo di un addolcitore per preservare le prestazioni del prodotto nel tempo.
- / Conforme all'normativa PED 97/23/EC.

### TARATURA DELLA VALVOLA MISCELATRICE

Se la temperatura dell'acqua sanitaria è troppo calda o troppo fredda agire sulla valvola miscelatrice:

- Rimuovere il coperchio della valvola miscelatrice con un cacciavite;
- Ruotare la manopola, presente sul copro valvola, verificando la temperatura dell'acqua calda sanitaria sul rubinetto più vicino al sistema, (ruotando verso i numeri più alti l'acqua sarà più calda, ruotando verso in numeri più bassi l'acqua sarà più fredda);
- Una volta terminata la regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria, richiudere il coperchio della valvola.

## VASO D'ESPANSIONE SANITARIO 16I



Vaso d'espansione in acciaio INOX ISI 304, per impiego sanitario, con membrana in EPDM per uso potabile con le seguenti caratteristiche:

### DATI TECNICI

Volume	l	16
Connessione	G"	3/4
Temperatura di esercizio	°C	-10/99
Pressione massima	bar	7
Pressione di prova	bar	10,5
Precarica	bar	2,5

### NOTA:

Il vaso d'espansione va dimensionato considerando le effettive condizioni d'installazione e proprietà dell'impianto sanitario.

## 13. Accessori d'installazione impianto

### BOLLITORE SANITARIO DOPPIO SERPENTINO CD2 400 H - NIMBUS S 90-110

È possibile collegare alla pompa di calore NIMBUS PLUS S, a fronte dell'acquisto del kit acqua calda sanitaria, un bollitore generico, come il CD2 400 H, doppio serpentino (visibile sotto), controllandolo mediante una sonda bollitore generica fornita come accessorio opzionale.



#### DATI TECNICI

##### CARATTERISTICHE GENERALI

Capacità	[l]	410
Dispersioni termiche	[kWh/24h]	2,3
Classificazione energetica		C
Superficie interna		smaltato
Massima pressione di esercizio (EN12897-2006)	[Mpa/bar]	1/10
Massima pressione di esercizio (97/23 CE)	[Mpa/bar]	1/10
Massima temperatura di stoccaggio acqua	[°C]	95
Protezione alla corrosione		Anodo in magnesio
Grado di protezione IP (EN12897-2006)		IPX1+

##### SCAMBIATORI DI CALORE

Massima temperatura dello scambiatore di calore	[°C]	110
Superficie di scambio del serpentino inferiore	[m <sup>2</sup> ]	0,9
Contenuto di fluido	[l]	5,4
Potenza termica scambiata con portata 900l/h (EN12897/EN15332) kW	[kW]	27
Perdita di carico (EN12897)	[mbar]	13
Massima pressione di esercizio	[bar]	10
Superficie di scambio del serpentino superiore	[m <sup>2</sup> ]	4,6
Contenuto di fluido	[l]	29
Potenza termica scambiata con portata 900l/h (EN12897/EN15332) kW	[kW]	136
Perdita di carico (EN12897)	[mbar]	53
Massima pressione di esercizio	bar	10

##### ISOLAMENTO

tipo		poliuretano espanso rigido
montaggio		premontato
spessore	[mm]	50

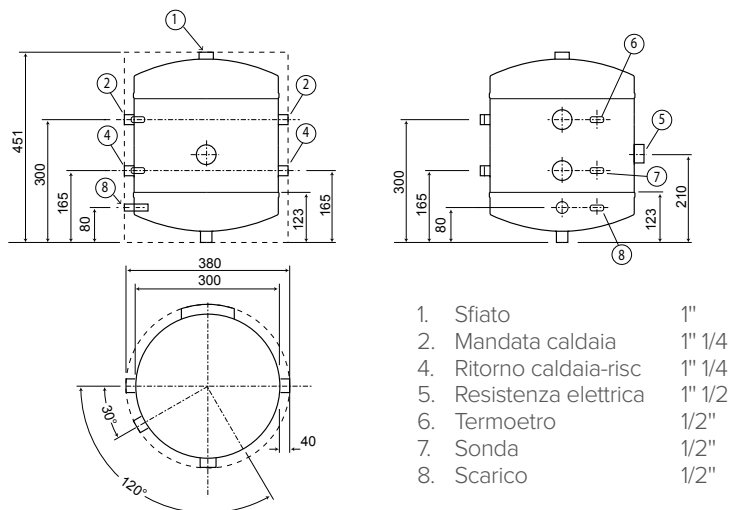
##### CONNESSIONI

Connessioni sanitarie	["]	femmina 1" 1/4
Connessioni scambiatori	["]	maschio 1" 1/4
Connessione superiore	["]	maschio 1" 1/4
Connessioni serpentino inferiore	["]	femmina 1" 1/4
Connessioni serpentino superiore	["]	femmina 1" 1/4
Connessioni sonde	["]	1" 1/2
Ricircolo	["]	femmina 1"

## PUFFER

Il minimo contenuto d'acqua nel primario deve essere pari a: 20 l (40), 25 l (50), 35 l (70), 45 l (90), 55 l (110).  
Per evitare eventuali cicli di accensione è preferibile, per un corretto funzionamento, l'installazione di un puffer.

### PUFFER CKZ 25 H



- |                         |        |
|-------------------------|--------|
| 1. Sfiato               | 1"     |
| 2. Mandata caldaia      | 1" 1/4 |
| 4. Ritorno caldaia-risc | 1" 1/4 |
| 5. Resistenza elettrica | 1" 1/2 |
| 6. Termometro           | 1/2"   |
| 7. Sonda                | 1/2"   |
| 8. Scarico              | 1/2"   |

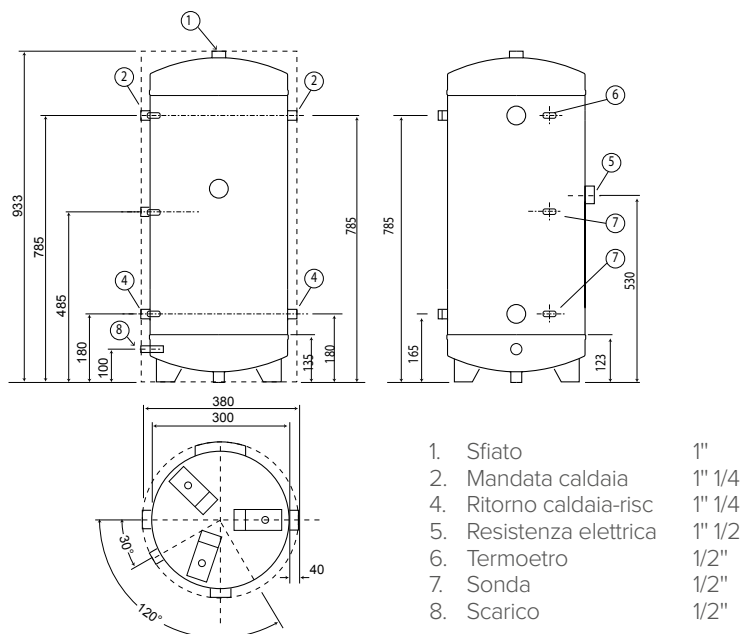
## DATI TECNICI

Nome del fornitore  
Classe di efficienza energetica  
Materiale bollitore  
Capacità nominale  
Ø esterno  
Altezza (isol.)  
Pressione massima di servizio  
Temperatura massima di esercizio  
Dispersione termica  
Peso

[l]  
[mm]  
[mm]  
[bar]  
[°C]  
[W/K]  
[kg]

Ariston Thermo Spa  
A  
acciaio non porcellanato  
24  
380  
450  
6  
95  
0,61  
11,5

### PUFFER CKZ 50 H



- |                         |        |
|-------------------------|--------|
| 1. Sfiato               | 1"     |
| 2. Mandata caldaia      | 1" 1/4 |
| 4. Ritorno caldaia-risc | 1" 1/4 |
| 5. Resistenza elettrica | 1" 1/2 |
| 6. Termometro           | 1/2"   |
| 7. Sonda                | 1/2"   |
| 8. Scarico              | 1/2"   |

## DATI TECNICI

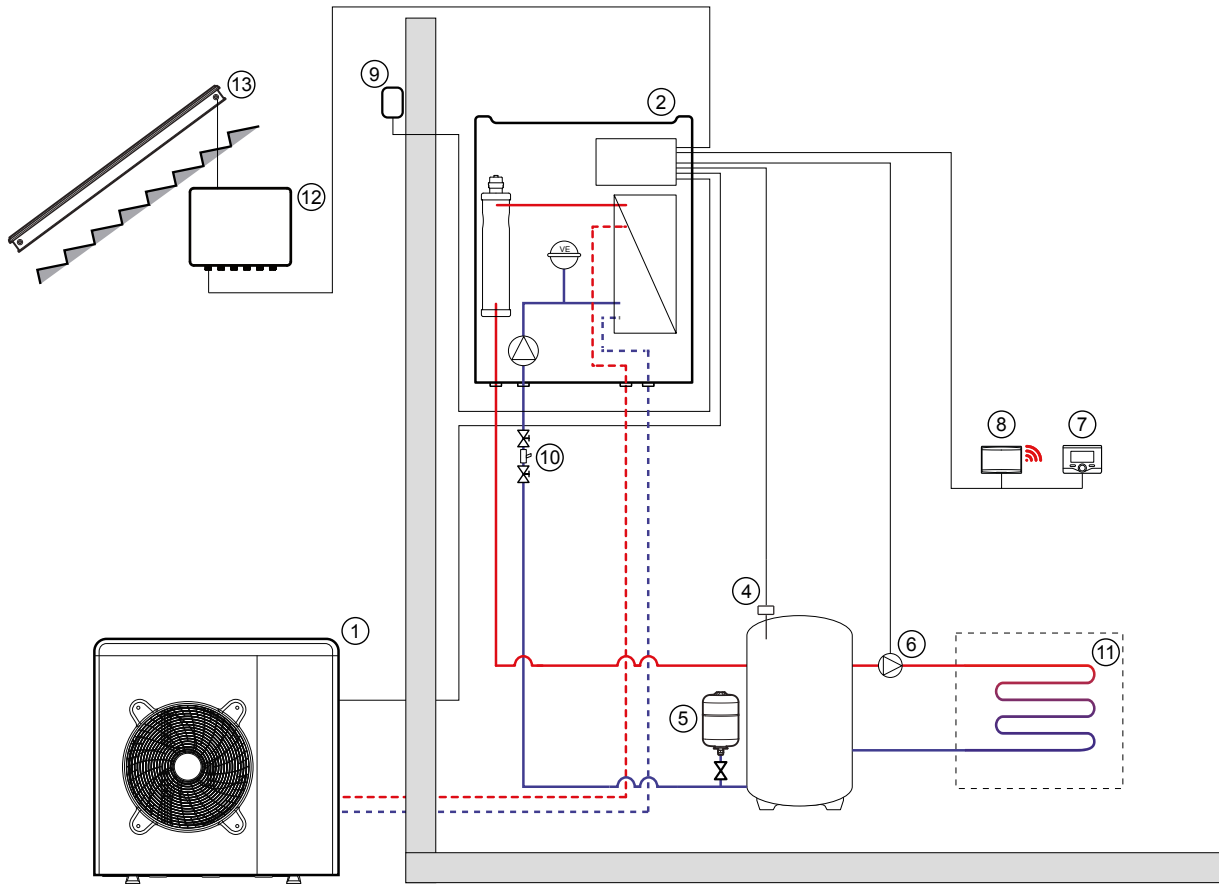
Nome del fornitore  
Classe di efficienza energetica  
Materiale bollitore  
Capacità nominale  
Ø esterno  
Altezza (isol.)  
Pressione massima di servizio  
Temperatura massima di esercizio  
Dispersione termica  
Peso

[l]  
[mm]  
[mm]  
[bar]  
[°C]  
[W/K]  
[kg]

Ariston Thermo Spa  
B  
acciaio non porcellanato  
58  
380  
935  
6  
95  
0,61  
23

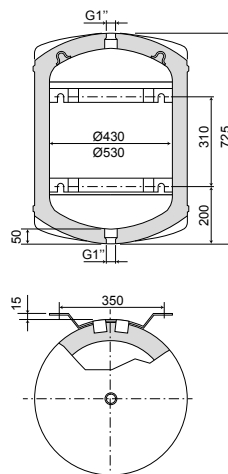
## 13. Accessori d'installazione impianto

INSERIMENTO DEL PUFFER CKZ 25/50 H NEL CIRCUITO



1. Unità esterna
2. Unità Interna
3. Puffer
4. Sonda puffer
5. Vado d'espansione riscaldamento
6. Circolatore ausiliario
7. Controllo Remoto Sensys
8. Light Gateway
9. Sonda esterna
10. Filtro
11. Zona riscaldamento/raffrescamento
12. Dispositivo per gestione carichi Energy Meter
13. Impianto fotovoltaico

## PUFFER CKZ 80 H



### DATI TECNICI

#### Caratteristiche generali

Capacità	[l]	79
Dispersioni termiche	[kWh/24h]	0,92
Classificazione energetica		B
Superficie interna		acciaio nero
Massima pressione di esercizio (EN12897-2006)/	[MPa/bar]	0,3/3
Massima pressione di esercizio (97/23 CE)	[MPa/bar]	0,3/3
Massima temperatura di stoccaggio acqua	[°C]	95

#### Isolamento

Tipo		poliuretano espanso rigido
spessore	[mm]	50

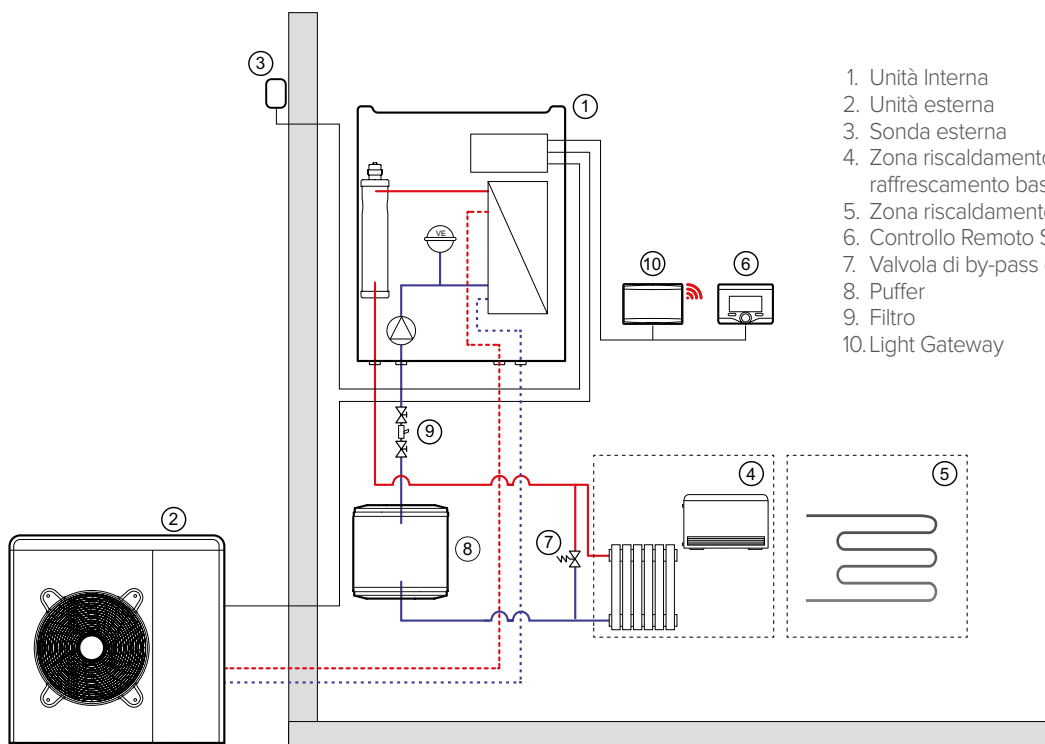
#### Conessioni

Conessioni di caricamento	"	femmina 1"
---------------------------	---	------------

#### Dimensioni

Peso a vuoto	[kg]	35
Diametro	[mm]	530
Altezza	[mm]	725

### INSERIMENTO DEL PUFFER CKZ 80 H NEL CIRCUITO

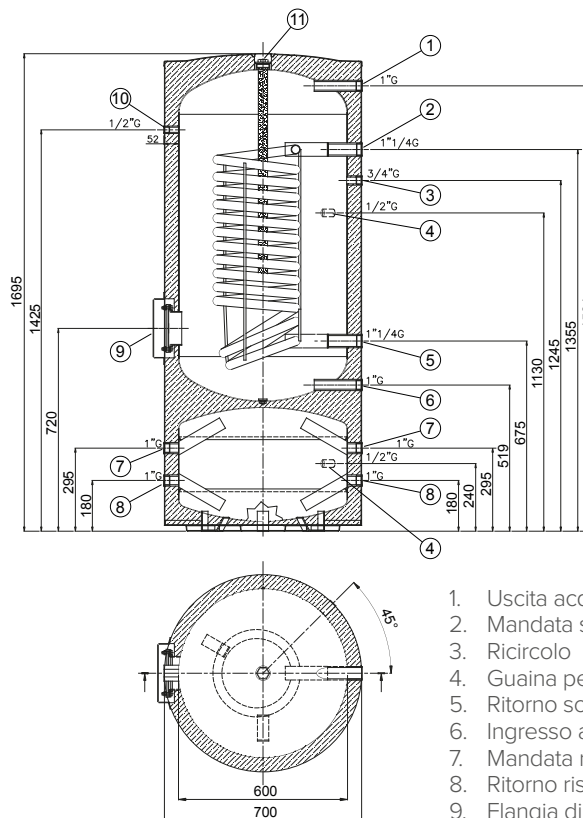
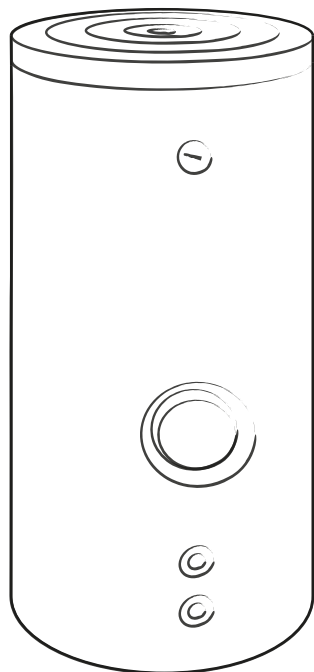


1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura (radiatori/fan-coil) /  
raffrescamento bassa temperatura (con fan coil)
5. Zona riscaldamento/raffrescamento
6. Controllo Remoto Sensys
7. Valvola di by-pass differenziale
8. Puffer
9. Filtro
10. Light Gateway

## 13. Accessori d'installazione impianto

### BOLLITORE/PUFFER CD1 300/100 H

È possibile collegare al sistema ibrido ad un bollitore combinato costituito da un accumulatore monoserperentino per la produzione di acqua calda sanitaria e da un accumulo inerziale.



1. Uscita acqua calda sanitaria
2. Mandata scambiatore acqua sanitaria
3. Ricircolo
4. Guaina per sonda
5. Ritorno scambiatore acqua sanitaria
6. Ingresso acqua fredda sanitaria
7. Mandata riscaldamento
8. Ritorno riscaldamento
9. Flangia di ispezione
10. Termometro
11. Anodo al magnesio

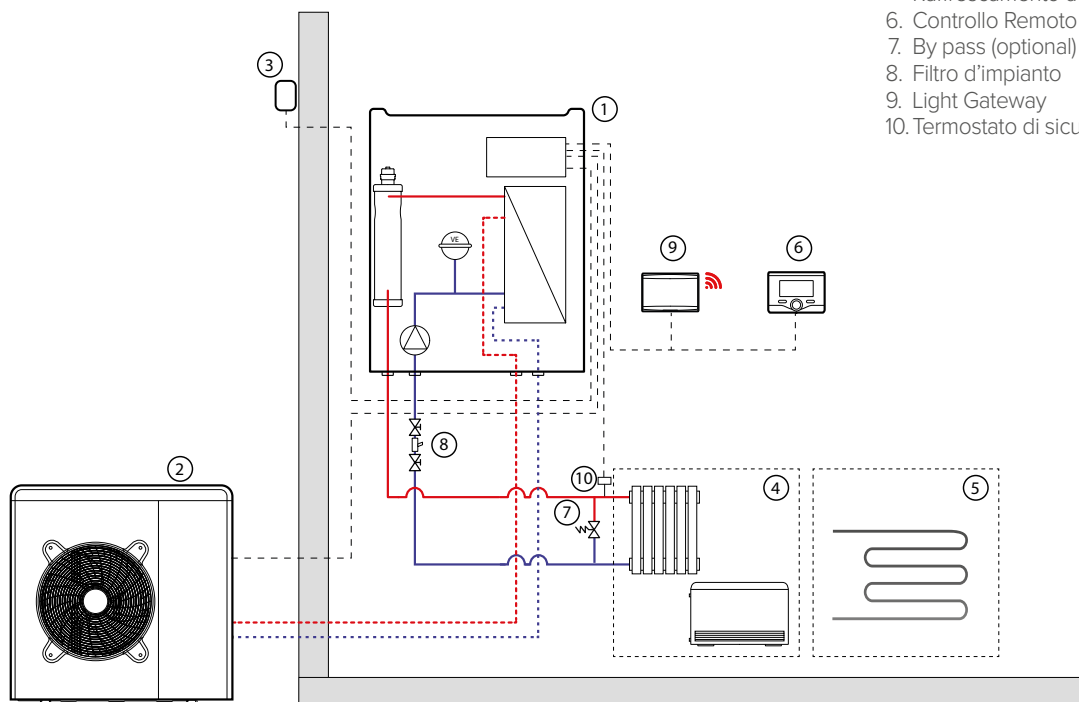
#### DATI TECNICI

#### CD1 300/100 H

Capacità acqua sanitaria	[l]	300
Capacità acqua riscaldamento	[l]	100
Temperatura d'esercizio max ACS/riscaldamento	[°C]	95
Pressione di esercizio max ACS/riscaldamento	[bar]	10/3
Superficie scambiatore	[m <sup>2</sup> ]	3,2
Capacità scambiatore	[l]	18,5
Pressione d'esercizio scambiatore	[bar]	10
Temperatura massima di esercizio scambiatore	[°C]	110
Dispersioni termiche	[KWH/24h]	1,818
Peso	[kg]	220

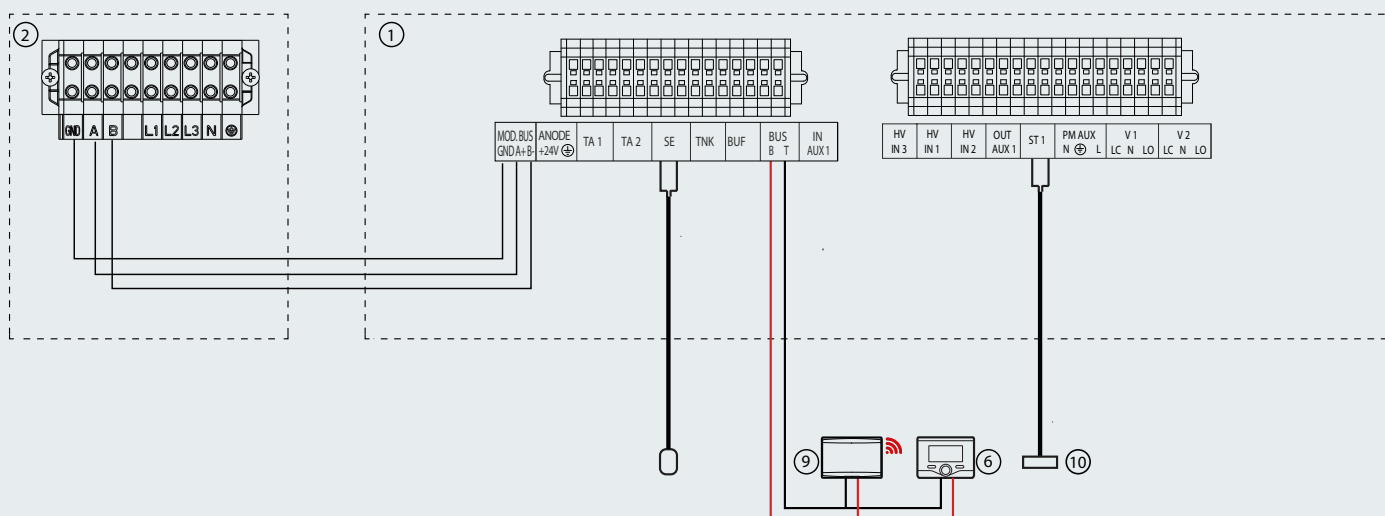
## 14. Soluzioni d'impianto

### SOLUZIONE 1 – NIMBUS PLUS S Schema idraulico



1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura (radiatori/fan-coil) /  
raffrescamento bassa temperatura (con fan coil)
5. Zona riscaldamento bassa temperatura/  
Raffrescamento a pavimento
6. Controllo Remoto Sensys
7. By pass (optional)
8. Filtro d'impianto
9. Light Gateway
10. Termostato di sicurezza a pavimento

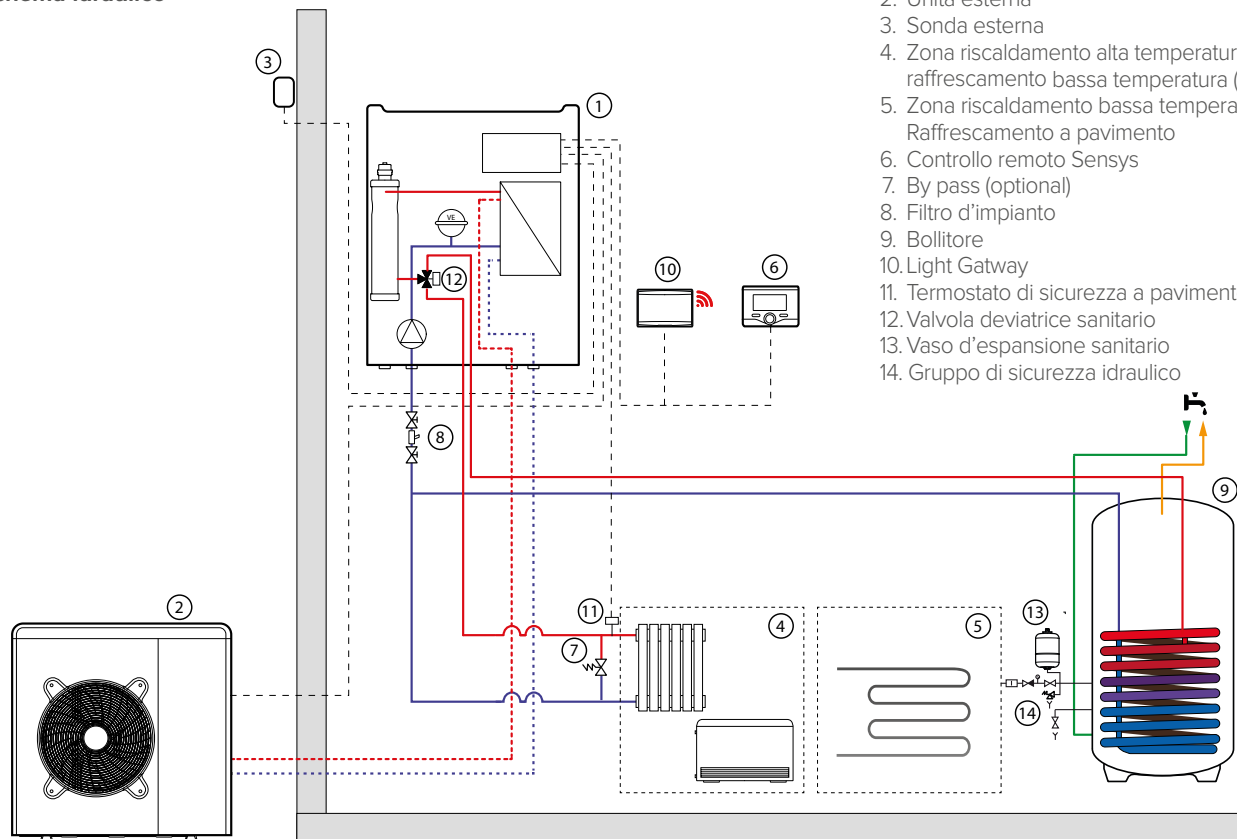
### Schema elettrico



# 14. Soluzioni d'impianto

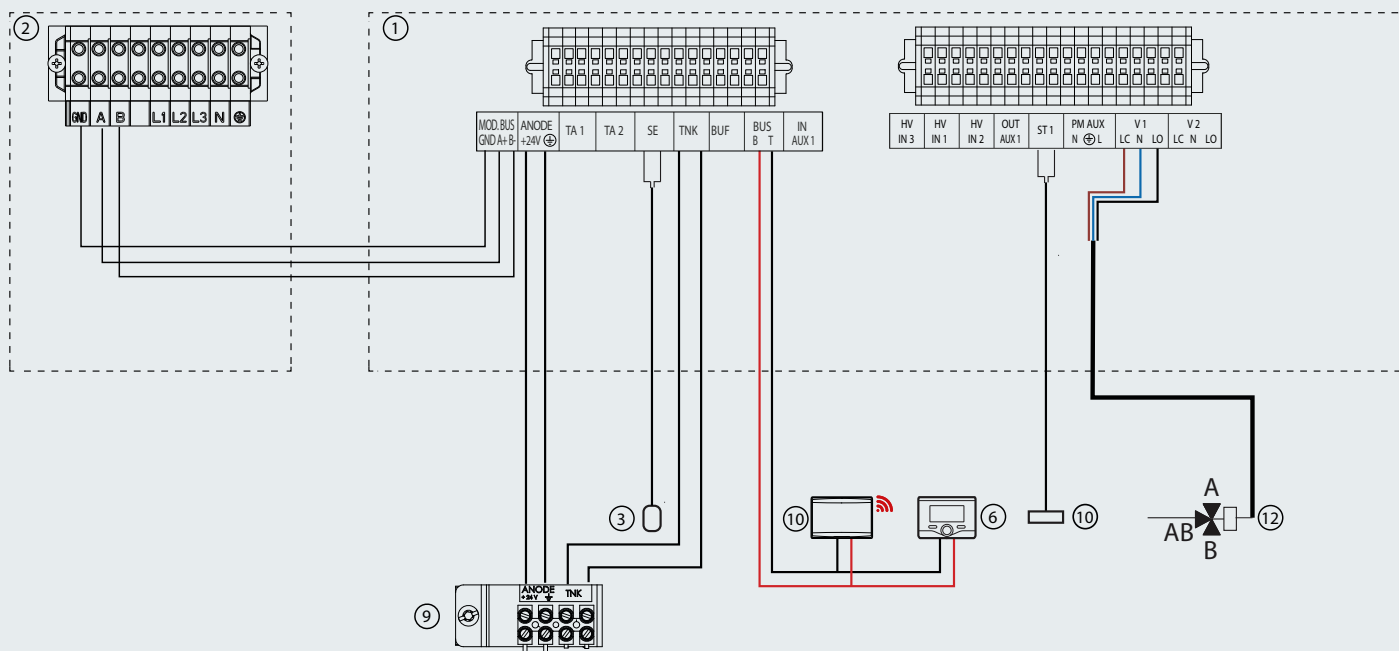
## SOLUZIONE 2 – NIMBUS FLEX S

### Schema idraulico



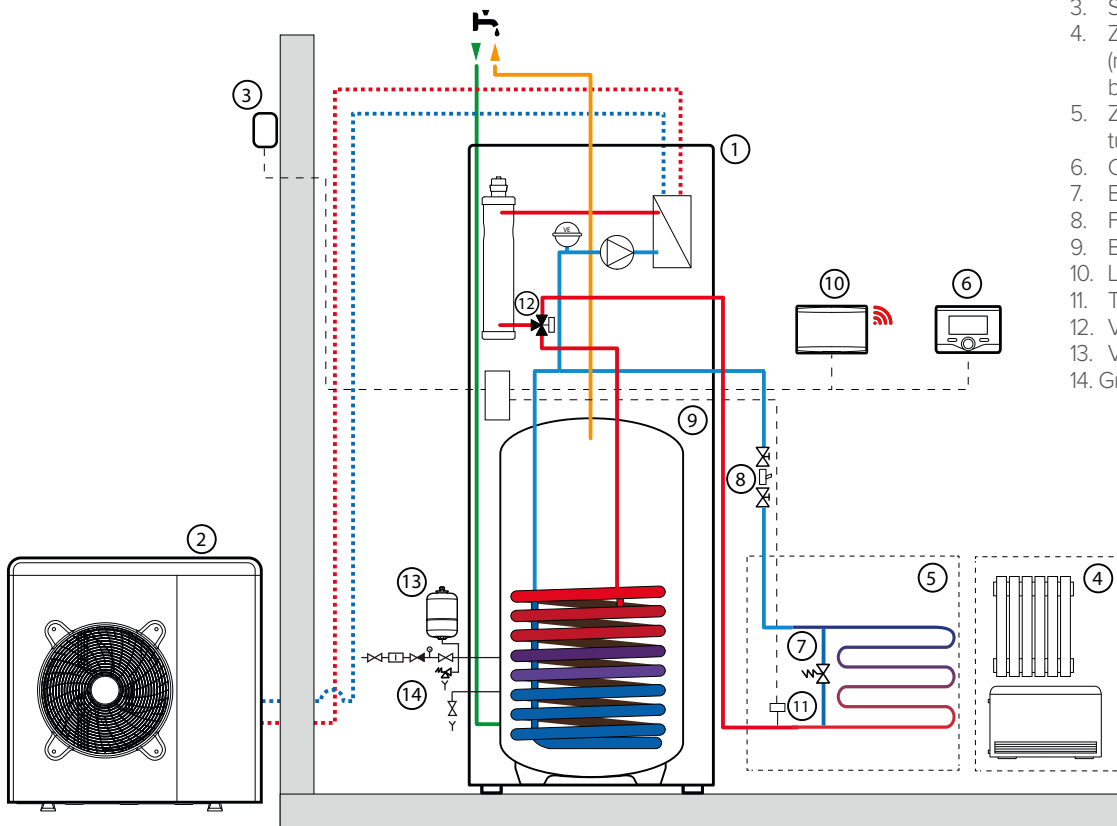
1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura (radiatori/fan-coil) /  
raffrescamento bassa temperatura (con fan coil)
5. Zona riscaldamento bassa temperatura /  
Raffrescamento a pavimento
6. Controllo remoto Sensys
7. By pass (optional)
8. Filtro d'impianto
9. Bollitore
10. Light Gateway
11. Termostato di sicurezza a pavimento
12. Valvola deviatrice sanitario
13. Vaso d'espansione sanitario
14. Gruppo di sicurezza idraulico

### Schema elettrico



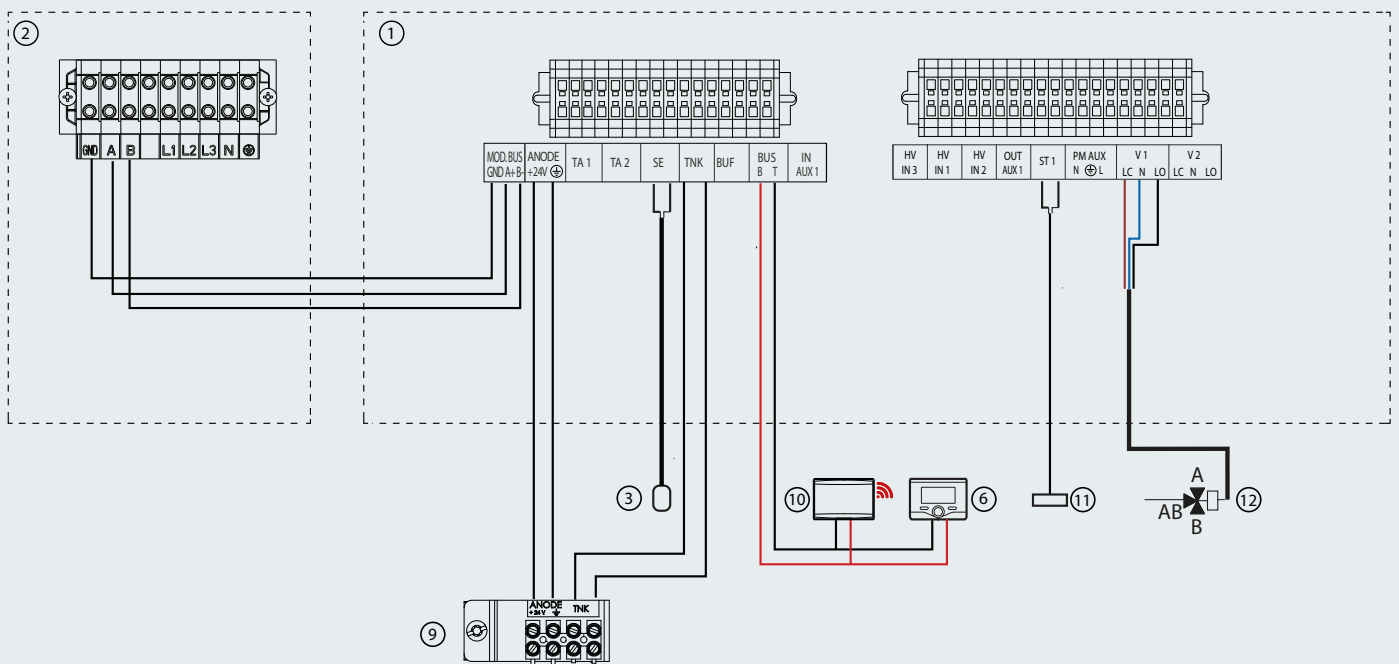


**SOLUZIONE 3 – NIMBUS COMPACT S**  
**Schema idraulico**



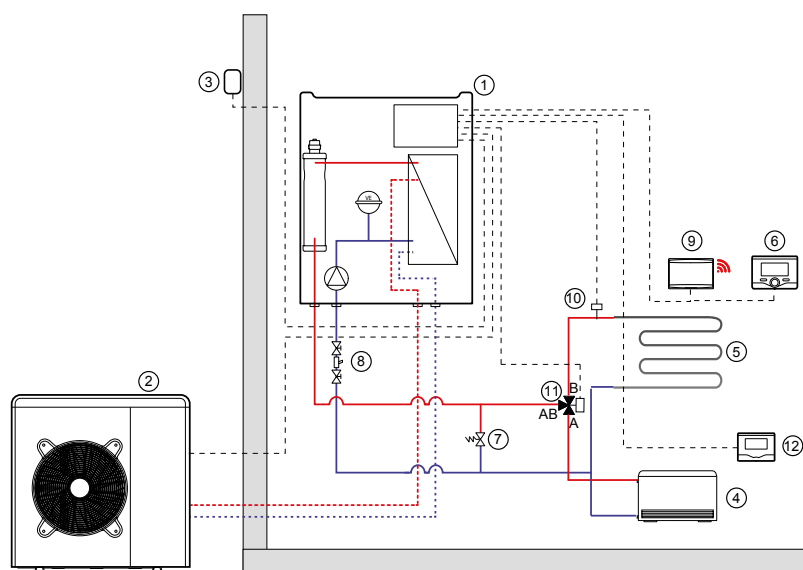
1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura (radiatori/fan-coil) / raffreddamento bassa temperatura (con fan coil)
5. Zona riscaldamento bassa temperatura/ Raffreddamento a pavimento
6. Controllo Remoto Sensys
7. By pass (optional)
8. Filtro d'impianto
9. Bollitore
10. Light Gateway
11. Termostato di sicurezza a pavimento
12. Valvola deviatrice sanitario
13. Vaso d'espansione sanitario
14. Gruppo di sicurezza idraulico

**Schema elettrico**



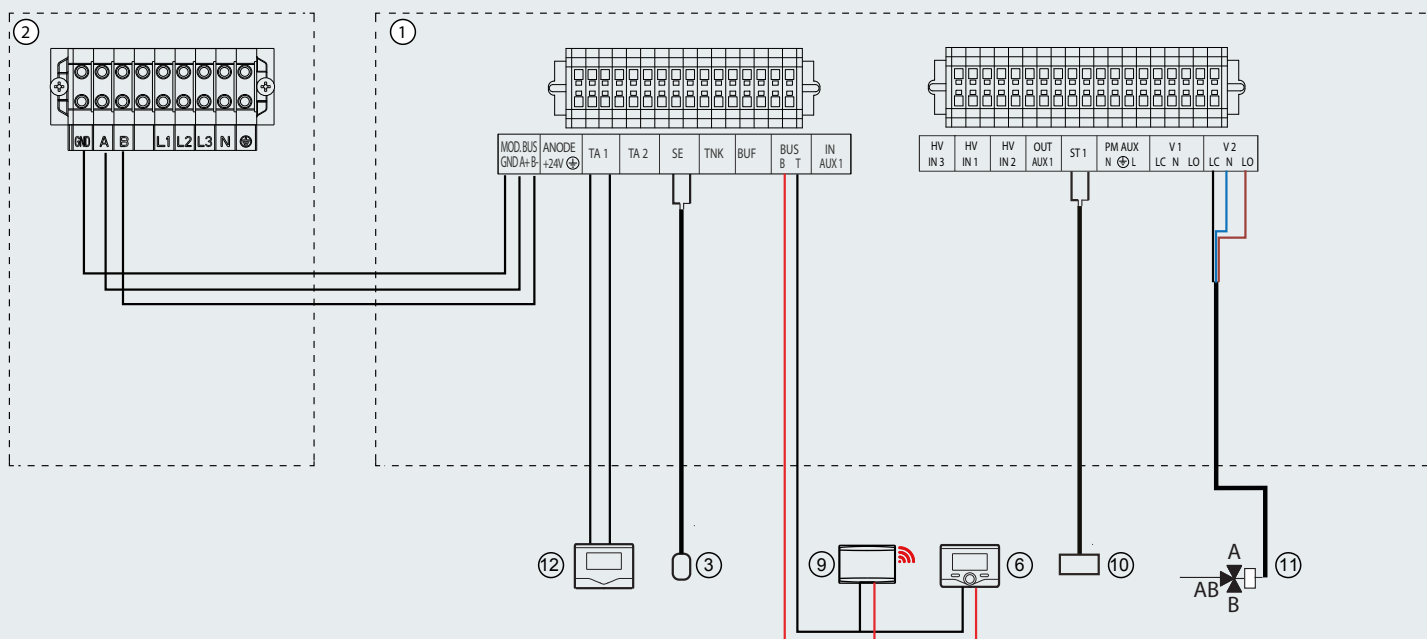
# 14. Soluzioni d'impianto

## SOLUZIONE 4 – NIMBUS PLUS S 2 emettitori caldo/freddo Schema idraulico



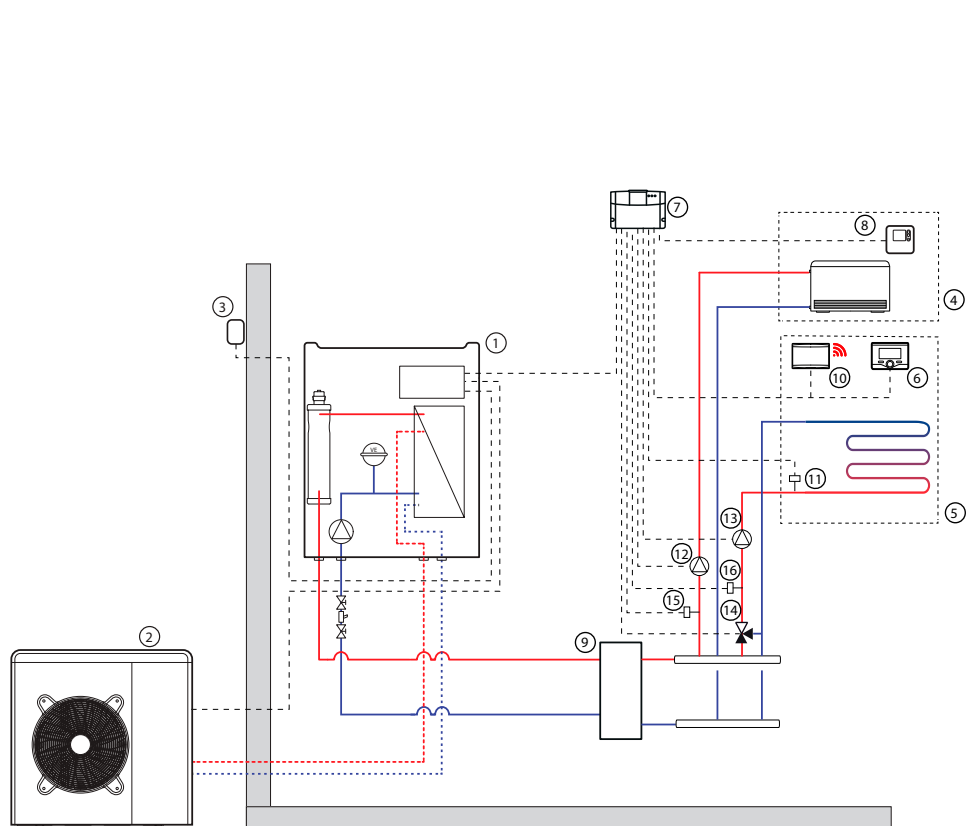
1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura/raffrescamento (con fan coil)
5. Zona riscaldamento bassa temperatura/raffrescamento a pavimento
6. Controllo Remoto Sensys
7. By pass (optional)
8. Filtro d'impianto
9. Light Gateway
10. Termostato di sicurezza a pavimento
11. Valvola deviatrice commutazione Estate/Inverno
12. Cronotermostato

## Schema elettrico



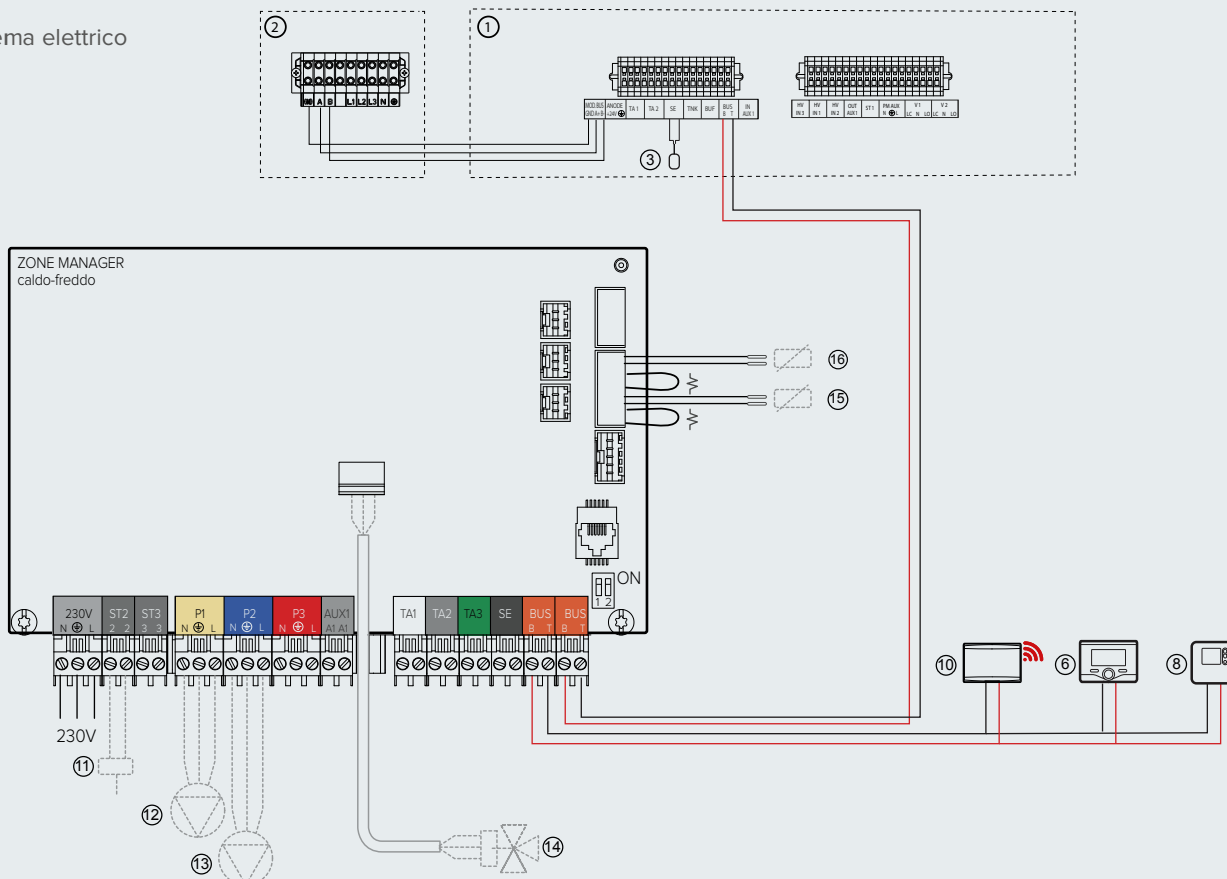
## SOLUZIONE 5 – NIMBUS PLUS S + kit gestione 2 zone caldo/freddo

### Schema idraulico



1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona 1: riscaldamento alta temperatura / raffreddamento con fan coil
5. Zona 2: riscaldamento bassa temperatura / raffreddamento a pavimento
6. Controllo Remoto Sensys
7. Zone manager caldo/freddo
8. Sensore ambiente modulante
9. Compensatore idraulico
10. Light Gateway
11. Termostato di sicurezza a pavimento Zona 2
12. Circolatore Zona 1
13. Circolatore Zona 2
14. Valvola miscelatrice Zona 2
15. Sonda mandata Zona 1
16. Sonda mandata Zona 2

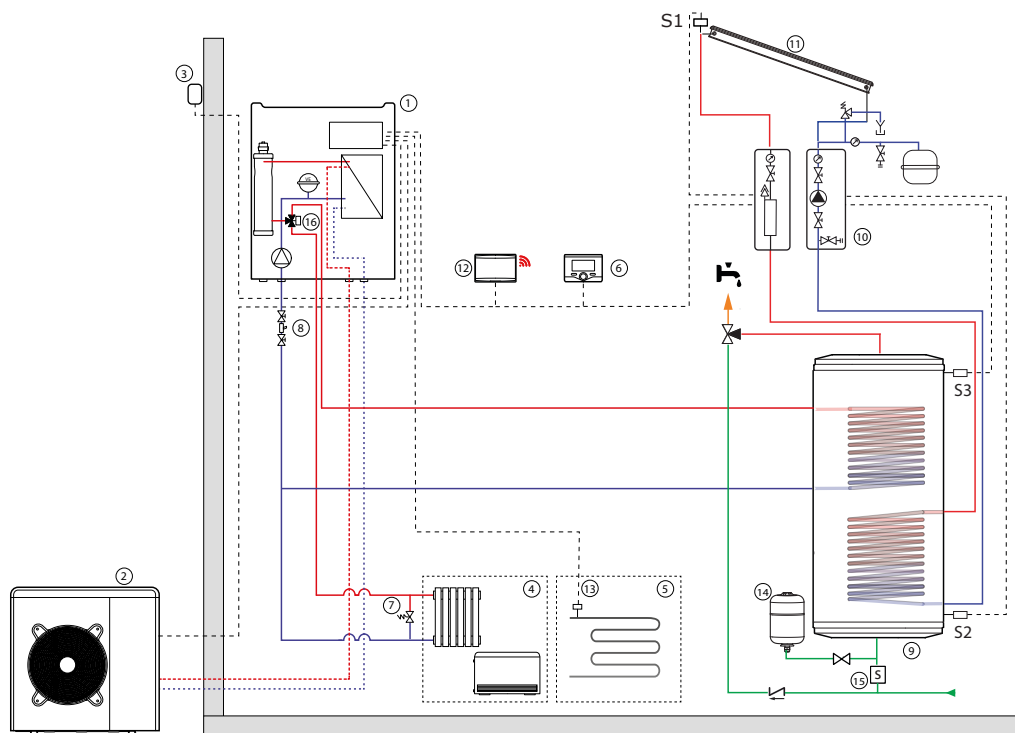
### Schema elettrico



# 14. Soluzioni d'impianto

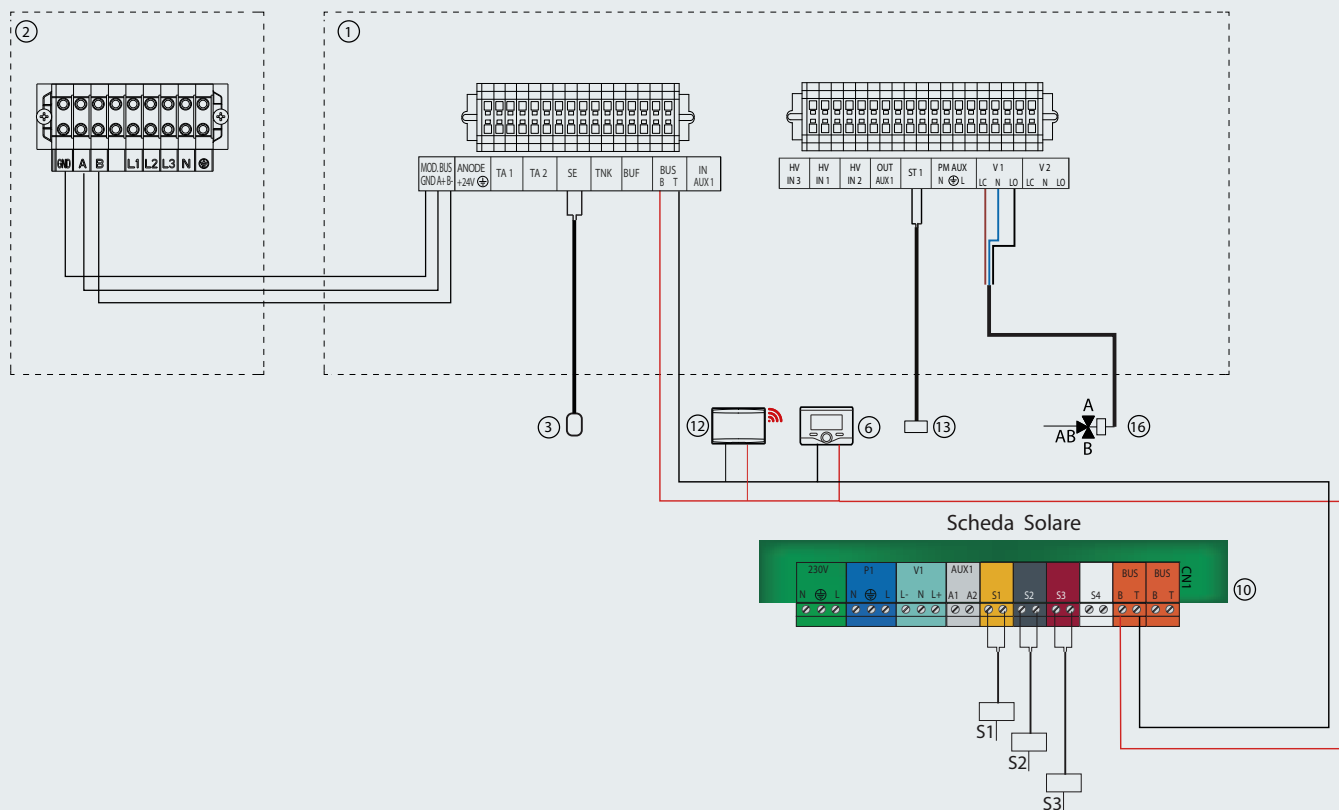
## SOLUZIONE 6 – NIMBUS FLEX S + solare termico per acqua calda sanitaria

Schema idraulico



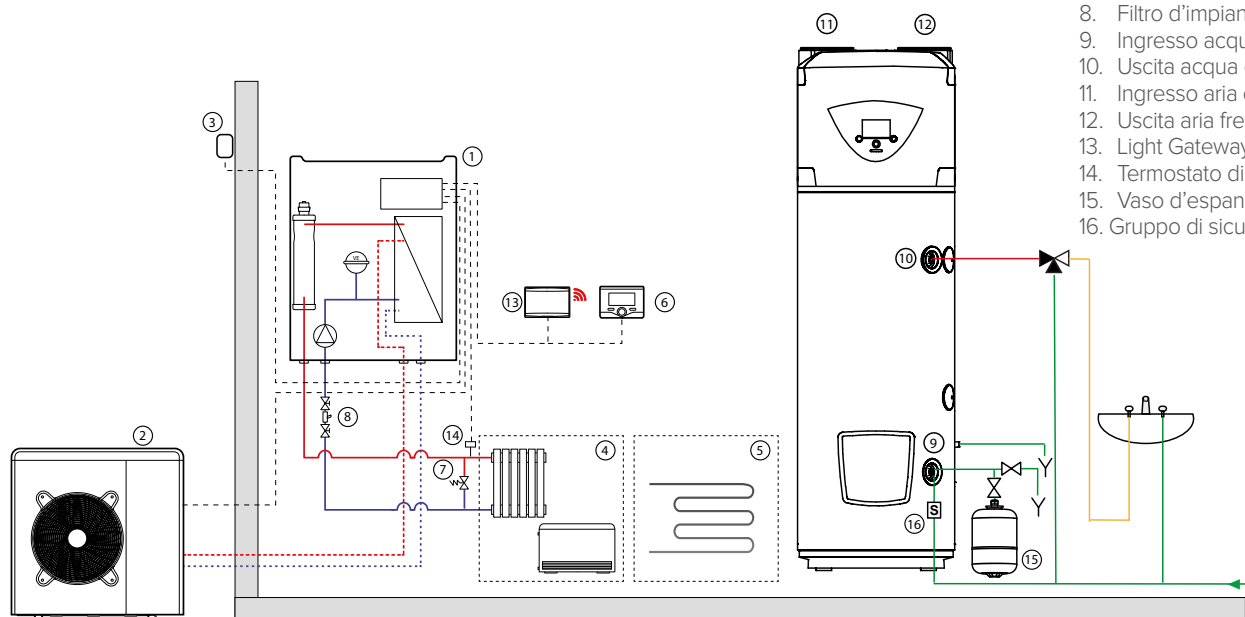
1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura (radiatori/fan-coil) / raffreddamento bassa temperatura (con fan coil)
5. Zona riscaldamento bassa temperatura/raffrescamento a pavimento
6. Controllo Remoto Sensys
7. By pass (optional)
8. Filtro d'impianto
9. Bollitore solare
10. Gruppo pompa solare
11. Collettore solare
12. Light Gateway
13. Termostato di sicurezza a pavimento
14. Vaso d'espansione sanitario
15. Gruppo di sicurezza idraulico
16. Valvola deviatrice per acs

## Schema elettrico



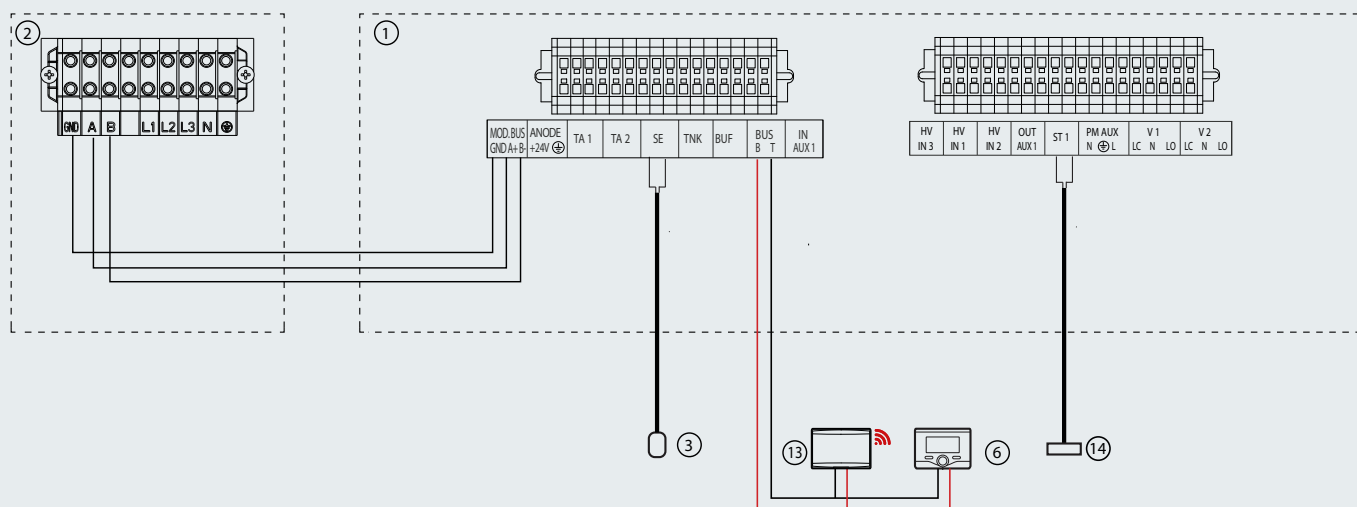
## SOLUZIONE 7 – NIMBUS PLUS S + pompa di calore per acqua calda sanitaria

### Schema idraulico



1. Unità Interna
2. Unità esterna
3. Sonda esterna
4. Zona riscaldamento alta temperatura (radiatori/fan-coil) / raffreddamento bassa temperatura (con fan coil)
5. Zona riscaldamento bassa temperatura/Raffreddamento a pavimento
6. Controllo Remoto Sensys
7. By pass (optional)
8. Filtro d'impianto
9. Ingresso acqua fredda sanitaria
10. Uscita acqua calda sanitaria
11. Ingresso aria calda
12. Uscita aria fredda
13. Light Gateway
14. Termostato di sicurezza a pavimento
15. Vaso d'espansione sanitario
16. Gruppo di sicurezza idraulico

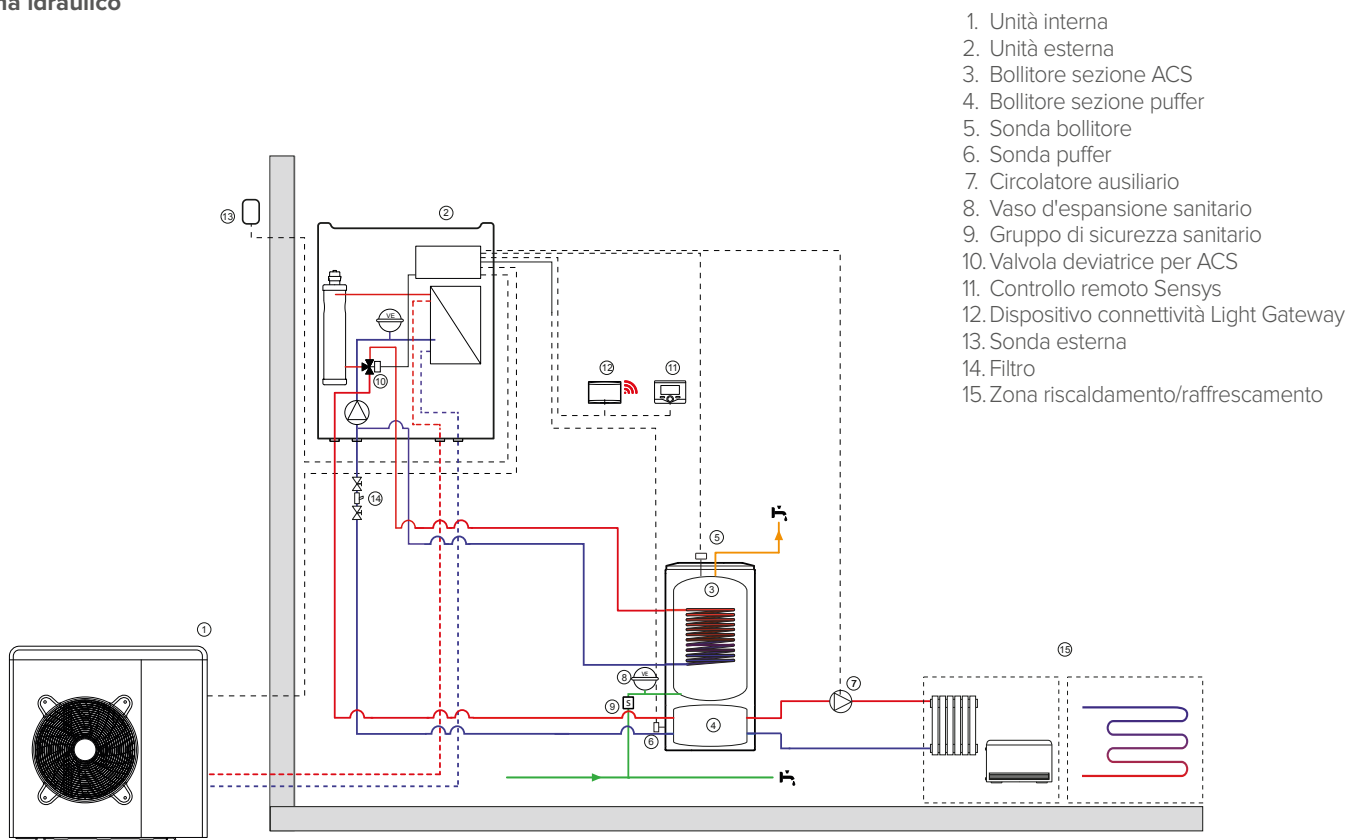
### Schema elettrico



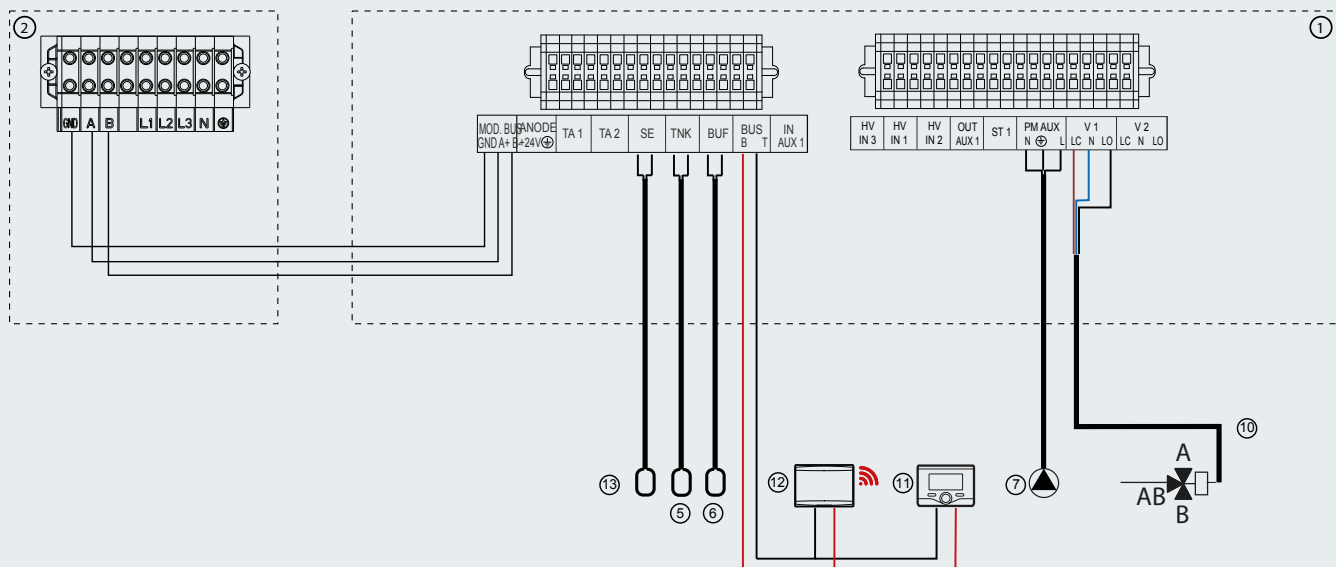
# 14. Soluzioni d'impianto

## SOLUZIONE 8 – NIMBUS PLUS S caldo-freddo e ACS con puffer - bollitore combinato

### Schema idraulico



### Schema elettrico



## 15. Funzioni e controlli

### FUNZIONE FOTOVOLTAICO

La pompa di calore può interagire con impianti fotovoltaici, in modo da ottimizzare la produzione di calore, considerando l'eventuale presenza di elettricità gratuita.

La funzione fotovoltaico agisce in modalità sanitario, solo su un impianto dotato di bollitore.

Lo scopo della funzione è accumulare l'energia aggiuntiva prodotta dall'impianto fotovoltaico sotto forma di energia termica nel bollitore sanitario.

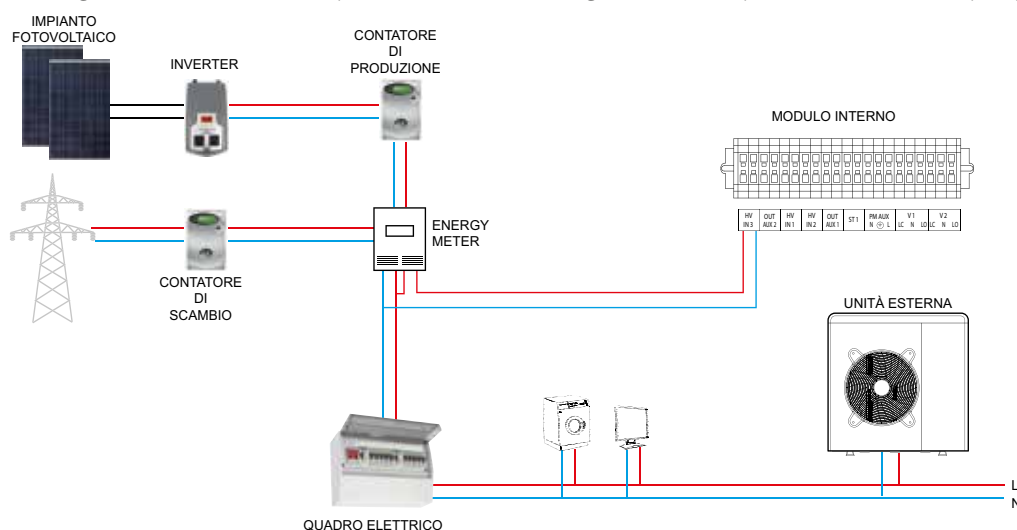
Nel caso in cui non ci sia richiesta di riscaldamento del bollitore in quanto raggiunta la temperatura di set point di default e non ci sia richiesta di riscaldamento, è possibile accumulare energia aggiuntiva nel bollitore, aumentando la sua temperatura di set point, fino ad un valore massimo di 20°C.

La pompa di calore provvederà a riscaldare ulteriormente il bollitore grazie al fotovoltaico.

L'attivazione della funzione fotovoltaico avviene mediante un contatto 230 Vac, presente sulla scheda della pompa di calore; è necessario quindi predisporre un inverter o comunque un dispositivo esterno che sia in grado di rilasciare un segnale, al superamento di un valore di potenza di soglia che risulti utile alla pompa di calore installata.

La funzione fotovoltaico si abilita e gestisce, rispettivamente attraverso i parametri 17.1.2 e 17.0.5.

Nella figura inferiore è visibile un possibile schema di collegamento dell'impianto fotovoltaico alla pompa di calore ed alla rete elettrica domestica.



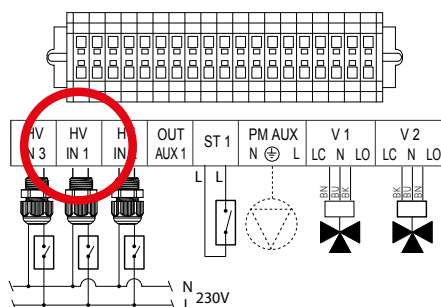
Il contatto HV IN 3 viene chiuso quando la produzione di energia elettrica è superiore alla soglia impostata sull'Energy Meter

### EDF (HV INPUT 1)

Il segnale EDF ha una tariffa elettrica più conveniente rispetto a quella definita dalla tariffa standard (es. bioraria).

Il contatto EDF va attivato nel par. 17.1.0=2

Quando l'interruttore di ingresso EDF ha 230 V in ingresso (attiva) l'Energy Manager considera la tariffa più economica associata al contatto.



### SG READY

Questa funzione è specifica per il mercato tedesco, ma in ogni caso è utilizzabile se necessario.

La funzione è attiva solo in modalità di programmazione (RISC o ACS).

Il protocollo Smart Grid Ready è usato per collegarsi ad applicazioni predisposte all'ottimizzazione del consumo di energia elettrica e al bilanciamento dei carichi su tutta la rete di alimentazione elettrica.

Sg1	Sg2	Hp	Resistenze	Setpoint Risc/Acs	Note	Eccezioni
Non alimentato	Non alimentato	Logica standard	Logica standard	Logica standard		
Alimentato 230 V	Non alimentato	OFF	OFF	/	Max 2 ore, il sistema è OFF ma le protezioni antigelo sono attive	<b>ACS Boost:</b> le resistenze possono essere attivate
Non alimentato	Alimentato 230 V	ON	OFF	Sempre setpoint Comfort	Da setpoint Temp Ridotto a setpoint temperatura Comfort	<b>ACS Green:</b> il riscaldamento del serbatoio è consentito anche nel periodo di OFF secondo il timer ausiliario ACS
Alimentato 230 V	Alimentato 230 V	ON	ON	Sempre setpoint Comfort	Da setpoint Temp Ridotto a setpoint temperatura Comfort	<b>ACS Green:</b> il riscaldamento del serbatoio è consentito anche nel periodo di OFF secondo il timer ausiliario ACS <b>RISC mode = Green:</b> le resistenze sono attivate anche se la funzione SG Ready ne consente l'attivazione

## 15. Funzioni e controlli

### GESTIONE PUFFER

Attraverso la pompa di calore è possibile gestire la temperatura di caricamento di un volano termico d'impianto (puffer), in modo intelligente, contemplando anche l'eventuale presenza di un impianto fotovoltaico.

La gestione del puffer può essere effettuata differentemente in modalità riscaldamento ed in modalità raffrescamento, con un set point fisso o con un setpoint variabile dipendente dai parametri di termoregolazione climatica.

E' possibile rilevare la temperatura del puffer con un singolo sensore o, in maniera più precisa, con due sensori, effettuando così un caricamento parziale o completo.

Quando ci sono richieste di riscaldamento/raffrescamento simultanee da puffer e dalle zone, il set-point della pompa di calore sarà il set-point del puffer.

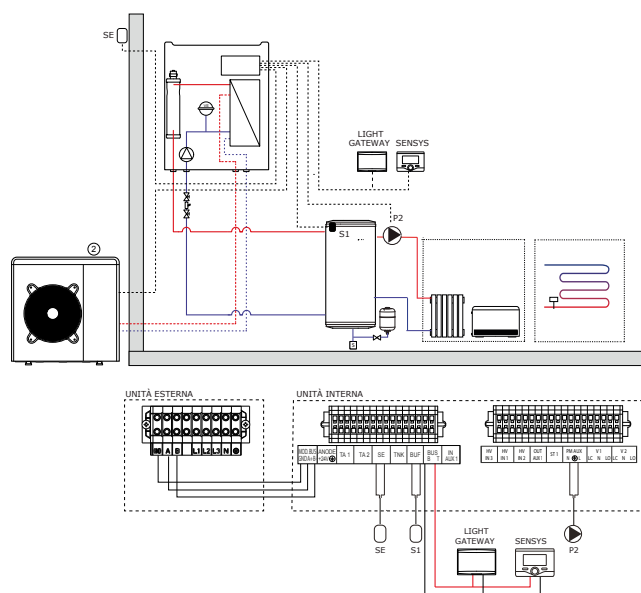
Durante il caricamento del puffer le logiche di funzionamento, della pompa di calore, seguiranno quelle delle logiche del riscaldamento/raffrescamento, stessa cosa per quanto riguarda l'eventuale intervento delle resistenze elettriche (in modalità riscaldamento).

/ Gestione logiche del puffer SG ready : Quando è attiva la funzione SG Ready, nelle condizioni idonee, solo se la modalità di riscaldamento è attiva, la pompa di calore deve sempre caricare il puffer al livello di temperatura più alto regolabile (60 °C)

/ Gestione logiche del puffer con inibizione riscaldamento : E' possibile inibire il caricamento del puffer nel caso in cui la temperatura esterna rilevata sia superiore ad un valore limite fissato

/ Gestione logiche del puffer con integrazione Fotovoltaico : Nel caso in cui il sistema a pompa di calore sia collegato, nei modi previsti, ad un impianto fotovoltaico, la carica del puffer verrà effettuata ad un setpoint definito dal par.20.0.6 = Set point nominale + delta in caso di integrazione fotovoltaica.

Anche in questo caso la carica del puffer segue le stesse logiche proprie della modalità riscaldamento.



### INTEGRAZIONE CON SISTEMA SOLARE TERMICO

Per questo prodotto non è prevista l'integrazione solare termica con sistema a circolazione forzata.

Il sistema solare ( ad esempio caldaia solare FS, Kairos MACC) può essere utilizzato, ma come sistema stand-alone, senza il collegamento BUS con l'Energy Manager.

### INTEGRAZIONE CON GENERATORE ESTERNO GENERICO

È possibile ricorrere all'uso di fonti di calori esterne escludendo così l'uso delle resistenze elettriche facendo ricorso ai contatti ausiliari AUZ1 o AUX2.

Occorre agire sui seguenti parametri per impostare l'attivazione:

/ 171.4 – uscita AUX 1 = 3

/ 171.5 – uscita AUX 2 = 3

### INTEGRAZIONE CON RESISTENZE ELETTRICHE

Nel caso in cui la pompa di calore non sia in grado di portare la temperatura di mandata al valore di set point, si attivano le resistenze elettriche integrative, singolarmente o completamente, sulla base dei seguenti parametri:

/ un tempo di attesa, definibile dall'utente;

/ un tempo calcolato dal sistema, sulla base di parametri sensibili rilevati;

Il tempo di attesa, dipendente dal tipo di impianto presente : alta temperatura (HT) o bassa temperatura (LT); è impostabile dal parametro 172.2 e specificato nella tabella seguente.

Modalità riscaldamento	Valore	Ritardo di accensione resistenze elettriche integrative [min]	
		Alta temperatura	Bassa temperatura
ECO PLUS	0	60	120
ECO	1	45	90
MEDIO	2	30	60
COMFORT	3	20	45
COMFORT PLUS	4	10	30



## FUNZIONE ANTILEGIONELLA

La pompa di calore, nel caso di impiego di un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria, è dotata di funzione antilegionella.

Condizione di attivazione:

/ Parametro 17.5.4=1

/ Schema idraulico diverso da 1;

/ Modalità Comfort Sanitario (par. 17.5.2) = (1 o 2 o 5) o Modalità Comfort = (3 o 4) se ingresso EDF = 1;

/ Temperatura accumulo < 59 °C per 60 sec., nell'arco delle 24 ore precedenti.

Durante il ciclo Antilegionella viene attivata la PdC e le resistenze (quelle abilitate) ed il setpoint di mandata è fissato a 60°C. Il circolatore va alla massima velocità e V3V riscaldamento/sanitario in sanitario. Resistenza elettrica ON se abilitata.

Se la funzione antilegionella è attiva e il segnale (HV input 1) INGRESSO EDF = 0, il ciclo antilegionella inizia non appena (HV input 1) INGRESSO EDF = 1.

Il ciclo viene ripetuto di default ogni 24h, cadenza modificabile attraverso il par. 17.5.5.

Nel caso in cui la temperatura del bollitore sia inferiore alla temperatura di setpoint di antilegionella per almeno 6 ore comparirà errore 2P2.

## MODALITÀ MANUALE

Questa funzione permette di forzare il funzionamento della pompa di calore annualmente, è possibile impostare una certa potenza (frequenza) sia in riscaldamento che in raffreddamento.

Condizioni di attivazione:

/ Par. 17.7.1: Forza HP in riscaldamento

/ par. 17.7.2: Forza HP in raffreddamento

Set point frequenza: Par. 17.7.5 frequenza compressore HP.

La modalità Manuale in riscaldamento, è sempre impostata in tutti gli stati dove le resistenze di riscaldamento sono ON.

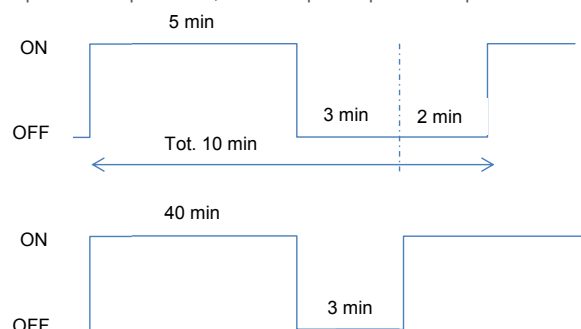
In modalità Manuale le protezioni del circuito frigorifero della pompa di calore sono sempre attive e hanno priorità sulla modalità Manuale.

## PROTEZIONE ANTI-CICLAGGIO

Quando il compressore viene spento, rimane in tale stato per almeno 3 min (frequenza = 0).

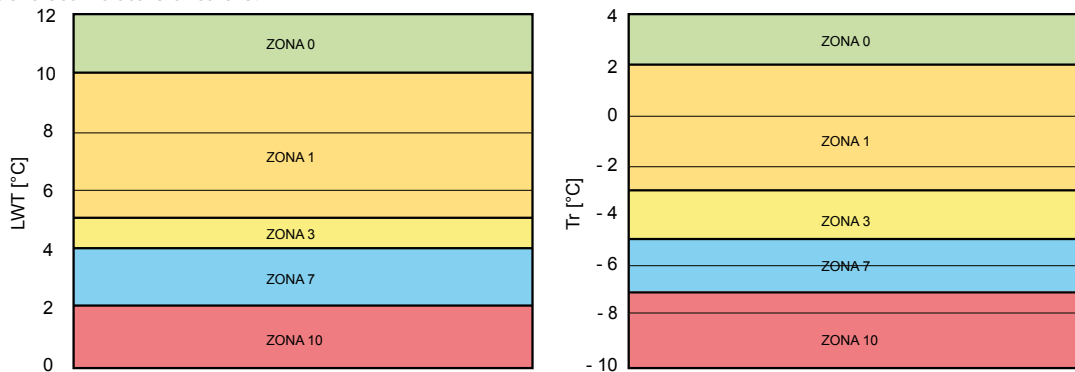
Trascorsi tali 3 minuti, nel caso in cui non siano passati 10 minuti dopo l'ultima partenza, il compressore rimane spento per evitare cicli ON / OFF, (non si possono avere quindi più di 6 cicli per 1 ora).

Se dopo l'ultima partenza sono trascorsi 10 minuti, quando il compressore viene spento, rimane spento per 3 minuti, poi viene riavviato, altrimenti se non sono trascorsi almeno 10 minuti dopo l'ultima partenza, rimane spento per 3 min più altri minuti fino a 10 min totali, in seguito si riavvia.



## PROTEZIONE DAL CONGELAMENTO DELL'ACQUA D'IMPIANTO

La protezione è attiva solo quando la pompa di calore sta lavorando in modalità raffreddamento; nel caso in cui la temperatura del flusso d'acqua d'impianto, LWT, e / o la temperatura di uscita del fluido refrigerante dal condensatore, TR, raggiungono un valore troppo basso e vi è il rischio di congelamento dello scambiatore di calore.



Zone 10	OFF
Zone 7	La frequenza del compressore viene ridotta progressivamente del 10% ogni 10 secondi
Zone 3	La frequenza del compressore viene bloccata
Zone 1	La frequenza del compressore viene incrementata ogni 20 secondi, se sono state precedentemente attivate delle limitazioni ( se per esempio proveniamo dalla zona 3 o 7)
Zone 0	Condizioni di esercizio standard senza limitazione di frequenza

## 15. Funzioni e controlli

### PROTEZIONE DALL'ECCESSIVA TEMPERATURA DI SCARICO

Quando la temperatura di scarico del compressore, TD, raggiunge un valore troppo elevato, c'è un rischio di pressione troppo alta all'interno del circuito refrigerante. Le temperature di scarico eccessive sono calcolate secondo il seguente grafico:



Zone 10	OFF
Zone 7	La frequenza del compressore viene ridotta progressivamente del 10% ogni 10 secondi
Zone 3	La frequenza del compressore viene bloccata
Zone 1	La frequenza del compressore viene incrementata ogni 20 secondi, se sono state precedentemente attivate delle limitazioni ( se per esempio proveniamo dalla zona 3 o 7)
Zone 0	Condizioni di esercizio standard senza limitazione di frequenza

### PROTEZIONE ANTIGELO

Quando la temperatura di scarico del compressore, TD, raggiunge un valore troppo elevato, c'è un rischio di pressione troppo alta all'interno del circuito refrigerante. Le temperature di scarico eccessive sono calcolate secondo il seguente grafico:

Modalità riscaldamento		Modalità raffreddamento		WP	EH	HP
LWT <	6	LWT ≥	1	ON	OFF	ON
LWT <	8	LWT ≥	1	ON	ON	OFF
LWT <	10	LWT ≥	1	ON	OFF	OFF
LWT <	12	LWT ≥	4	OFF	OFF	OFF

/ Modalità riscaldamento: il ciclo finisce quando, la temperatura del flusso d'acqua di impianto, LWT > 10 °C

/ Modalità raffreddamento: il ciclo finisce quando, la temperatura del flusso d'acqua di impianto, LWT > 4 °C

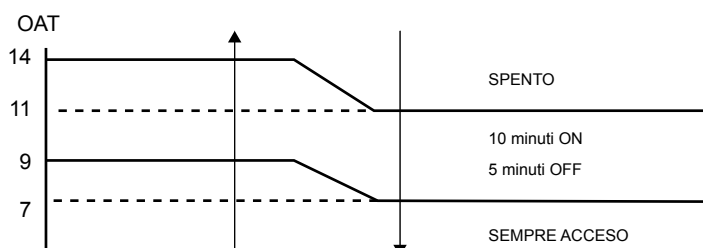
### PROCESSO DI PRERISCALDAMENTO DEL COMPRESSORE

Condizioni di attivazione:

/ Compressore: OFF

/ Temperatura di scarico del compressore, TD < 30

Il processo di preriscaldamento del compressore viene fatto fornendo tensione all'avvolgimento del compressore, senza provocare la rotazione e si attiva quando la temperatura esterna (OAT) è troppo bassa per evitare partenze a freddo, come segue:



## RITORNO D'OLIO

Ogni 4 ore la logica controlla per quanto tempo il compressore abbia lavorato ad una frequenza superiore a 65 Hz.  
Se questo tempo calcolato è inferiore a 5 minuti, il sistema costringe il compressore a funzionare al minimo 75 Hz.  
Se questo tempo calcolato è superiore a 5 minuti, la logica reinizia il calcolo dell'intervallo di 4 ore.

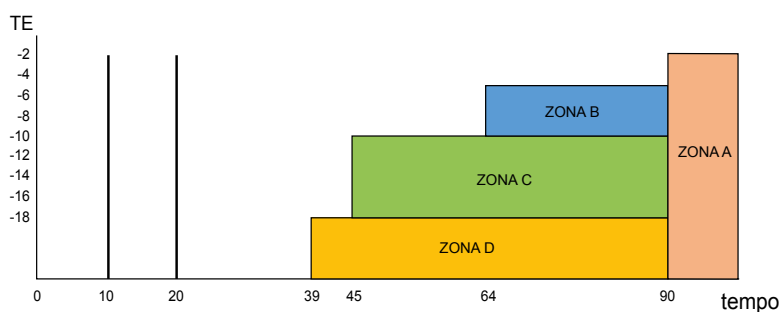
## PROTEZIONE PER SBRINAMENTO

Questa funzione è attiva solo in modalità riscaldamento (richiesta riscaldamento o produzione di acqua calda sanitaria).

La valvola a 3 vie rimane nella posizione in cui si trova, in base all'ultima richiesta.

Se è quindi, in posizione ACS, lo sbrinamento ha luogo sul serbatoio (il lieve abbassamento di temperatura del serbatoio rappresenta un problema, comunque trascurabile).

In modalità di raffreddamento, lo scambiatore di calore dell'unità esterna non necessita di sbrinamento poiché è caldo (in raffreddamento è un condensatore).



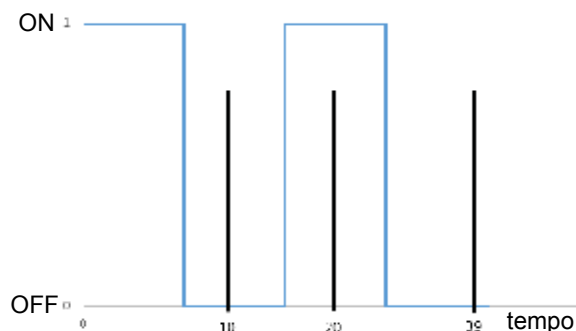
Nell'intervallo compreso tra i 10 ed i 20 minuti, di funzionamento continuato, viene fatta una misurazione.

Si calcola la differenza tra la temperatura dell'aria esterna (TO) e la temperatura di evaporazione (TE); questo valore viene successivamente registrato. Considerando il grafico superiore è possibile notare cosa possa succedere nel caso si cada nelle diverse zone a fronte di queste misurazioni.

Zone D	Il defrost parte immediatamente dopo un tempo di 39 minuti
Zone C	$(TO-TE)^* - (TO-TE) < 2 \rightarrow$ il defrost parte
Zone B	$(TO-TE)^* - (TO-TE) < 3 \rightarrow$ il defrost parte
Zone A	$TE > -2 \rightarrow$ il defrost parte

In ogni zona, il sistema registra il tempo in cui la pompa di calore è accesa o spenta, in maniera progressiva, senza resettare ogni volta il calcolo quando la pompa di calore è spenta.

Quando il tempo accumulato in ogni zona raggiunge il valore minimo, il ciclo di sbrinamento inizia.



## FINE DELLO SBRINAMENTO

Il defrost termina dopo 10 minuti oppure quando:

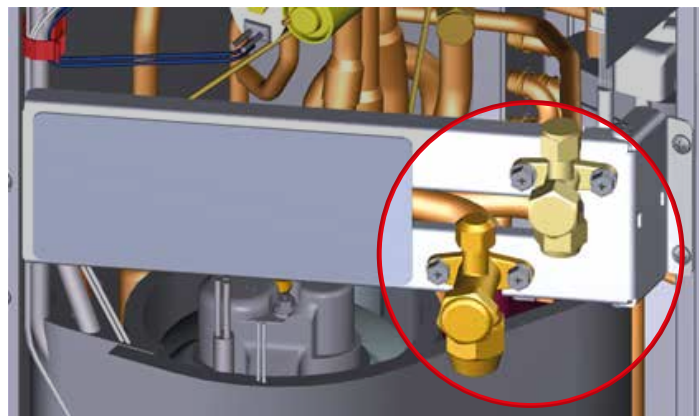
- /  $+7 < TE < 12$  °C per 1 minuto
- /  $TE > 12$  °C per 3 secondi

## 15. Funzioni e controlli

### RECUPERO DEL REFRIGERANTE

Con questa funzione è possibile raccogliere tutto il fluido refrigerante del sistema, nell'unità esterna.

- 1- Svitare il tappo della valvola a tre vie nella parte anteriore della macchina;
- 2- Collegare il manometro per la rilevazione della pressione nel circuito (alta e bassa pressione);
- 3- Settare il parametro 17.8.5 = ON (recupero del refrigerante)
- 4- Chiudere il tappo più piccolo;
- 5- Quando il manometro indica < 0 > chiudere anche l'altra valvola e spegnere immediatamente la popa di calore;
- 6- Chiudere il tappo della valvola;
- 7 - Alla fine del ciclo appare l'errore "918 - HP Pump Down Error" ed è necessario resettare il sistema attraverso il parametro 17.17.1 (Service Reset).



## 16. Elenco Parametri Sistema Pompa di calore

MENU	SOTTO - MENU	PARAMETRO	DESCRIZIONE	RANGE	IMPOSTAZIONE DI FABBRICA
<b>17</b>			<b>Parametri Sistema Pompa di Calore</b>		
<b>17</b>	<b>0</b>		<b>Parametri utente</b>		
17	0	0	Impostazione Riscaldamento	Modalità Green Modalità Standard	Green
17	0	1	Attivazione modo silenzioso	OFF - ON	OFF
17	0	2	Ora attivazione modo silenzioso	00 : 00 ÷ 24:00	22:00
17	0	3	Ora disattivazione modo silenzioso	00 : 00 ÷ 24:00	06:00
17	0	4	BOOST acqua sanitaria	OFF - ON	OFF
17	0	5	PV Delta T DHW Setpoint Temp.	0 - 20°C	
<b>17</b>	<b>1</b>		<b>Configurazione Ingressi/Uscite</b>		
17	1	0	HV IN 1	Non definito Assente Tariffa ridotta SG Ready 1	Assente
17	1	1	HV IN 2	Non definito Assente Parzializzazione del carico SG Ready 2	Assente
17	1	2	HV IN 3	Non attivo Integrazione fotovoltaico attiva	Non attivo
17	1	3	Ingresso AUX 1	Nessuno Sensore di umidità	Nessuno
17	1	4	Uscita AUX 1 (AFR)	Nessuno Allarme fault Allarme umidostato Richiesta di calore esterna	Nessuno
17	1	5	Uscita AUX 2	Nessuno Allarme fault Allarme umidostato Richiesta di calore esterna	Nessuno
17	1	6	Impostazioni circ. AUX P2	Circolatore ausiliario Circolatore per raffreddamento	Circolatore ausiliario
<b>17</b>	<b>2</b>		<b>Impostazioni 1</b>		
17	2	0	Schema Idraulico	Nessuno Plus Compact Flex	Nessuno
17	2	1	Termoregolazione	Assente Presente	Presente
17	2	2	Modalità riscaldamento	Eco Plus Eco Medio Comfort Comfort Plus	Medio
17	2	3	Comp Temp mandata PC	0 ÷ 10°C	2°C
17	2	4	Tempo Incremento Temp Risc	0 ÷ 60 min.	16 min.
17	2	5	Correzione T esterna	-3 ÷ +3°C	0°C
17	2	6	Stadi di attivazione resistenza	1 stadio 2 stadi 3 stadi	2 stadi
17	2	7	Presenza anodo Pro-Tech	OFF - ON	OFF
17	2	9	Abilitazione antibloccaggio circolatore	OFF - ON	
<b>17</b>	<b>3</b>		<b>Riscaldamento - 1</b>		
17	3	0	Durata precirc. risc.	30 ÷ 255 sec.	30 sec.
17	3	1	Tempo attesa tentativi precirc.	0 ÷ 100 sec.	90 sec.
17	3	2	Postcircolazione Riscaldamento	0 ÷ 16 min.	3 min.
17	3	3	Funzionamento Circolatore	Bassa velocità Alta velocità Modulante	Modulante
17	3	4	DeltaT obiettivo x modulaz	5 ÷ 20°C	5°C
17	3	7	Max PWM pompa	min PWM ÷ 100%	100%
17	3	8	Min PWM pompa	80% ÷ max PWM	100%
17	3	9	Temp mand per Asciug Massetto	25 ÷ 60°C	55°C
<b>17</b>	<b>4</b>		<b>Raffrescamento</b>		
17	4	0	Attivazione modalità raffresc	Non attivo Attivo	Non attivo
17	4	1	Impostaz Ritardo Accensione Raff	0 -10 min.	0 min.
17	4	2	Comp Temp mandata PC Raffr.	-10 ÷ 0°C	-2°C

## 16. Elenco Parametri Sistema Pompa di calore

MENU	SOTTO - MENU	PARAMETRO	DESCRIZIONE	RANGE	IMPOSTAZIONE DI FABBRICA
<b>17</b>	<b>5</b>		<b>Sanitario</b>		
17	5	0	Temperatura Comfort Sanitario	35 ÷ 65°C	55°C
17	5	1	Temperatura Ridotta Sanitario	35°C - Par. 15.5.0	35°C
17	5	2	Funzione Comfort	Disabilitata Temporizzata Sempre Attiva HC-HP HC-HP 40°C Green	Green
17	5	3	Massimo tempo di caricamento	30 ÷ 240 min.	120 min.
17	5	4	Funzione di Sanificazione Termica	OFF - ON	OFF
17	5	5	Orario attivazione sanificazione termica	[00:00-24:00]	01:00
<b>17</b>	<b>6</b>		<b>Modo manuale - 1</b>		
17	6	0	Attivazione modalità manuale	OFF - ON	OFF
17	6	1	Circolatore Primario	OFF Velocità bassa Velocità alta	OFF
17	6	2	Valvola Deviatrice	Sanitario Riscaldamento	Sanitario
17	6	3	Valvola Deviatrice Raffrescamento	Riscaldamento Raffrescamento	Riscaldamento
17	6	4	Circolatore Ausiliario	OFF - ON	OFF
17	6	5	Contatti uscita AUX 1/2	OFF - ON	OFF
17	6	6	Resistenza elettrica 1	OFF - ON	OFF
17	6	7	Resistenza elettrica 2	OFF - ON	OFF
17	6	8	Resistenza elettrica 3	OFF - ON	OFF
17	6	9	Anodo Pro-Tech	OFF - ON	OFF
<b>17</b>	<b>7</b>		<b>Modo manuale - 2</b>		
17	7	0	Attivazione modalità manuale	OFF - ON	OFF
17	7	1	Forza la pompa in riscaldamento	OFF - ON	OFF
17	7	2	Forza la pompa in raffreddamento	OFF - ON	OFF
17	7	3	Modalità rating riscaldamento	OFF - ON	OFF
17	7	4	Modalità rating raffreddamento	OFF - ON	OFF
17	7	5	Impostazione frequenza compressore	18 ÷ 120 Hz	30 Hz
17	7	6	Impostazione velocità ventilatore 1	0 ÷ 1000 rpm	0 rpm
17	7	7	Impostazione velocità ventilatore 2	0 ÷ 1000 rpm	0 rpm
17	7	8	Uscita segnale ausiliare TDM	OFF - ON	OFF
<b>17</b>	<b>8</b>		<b>Cicli di verifica</b>		
17	8	0	Ciclo Disareazione	OFF - ON	OFF
17	8	1	Ciclo asciugatura del massetto	OFF Funzionale Pronto posa Funzionale + Pronto posa Pronto posa + Funzionale Manuale	OFF
17	8	2	Tot gg restanti asciugatura massetto		solo lettura
17	8	3	gg restanti asciugatura funzionale		solo lettura
17	8	4	gg restanti asciugatura pronto posa		solo lettura
17	8	5	Funzione recupero refrigerante	OFF - ON	OFF

## 17. Statistiche e diagnostica

MENU	SOTTO - MENU	PARAMETRO	DESCRIZIONE	RANGE	IMPOSTAZIONE DI FABBRICA
<b>17</b>	<b>9</b>		<b>Statistiche</b>		
17	9	0	Ore di funz pompa calore (h/10)		
17	9	1	Cicli pompa calore (n/10)		
17	9	2	Ore di funz resistenza 1 (h/10)		
17	9	3	Ore di funz resistenza 2 (h/10)		
17	9	4	Ore di funz resistenza 3 (h/10)		
17	9	5	Cicli resistenza 1 (n/10)		
17	9	6	Ore di sbrinamento (h/10)		
17	9	7	Ore funzionamento in raffr. (h/10)		
17	9	8	Ore funzionamento in risc. (h/10)		
17	9	9	Ore funzionamento in sanitario (h/10)		
<b>17</b>	<b>10</b>		<b>Diagnostica Pompa Calore - 1</b>		
17	10	0	Temperatura esterna		
17	10	1	Temp mandata acqua pompa calore		
17	10	2	Temp ritorno acqua pompa calore		
17	10	3	Temp evaporatore		
17	10	4	Temp aspirazione compr.		
17	10	5	Temp mandata compr.		
17	10	6	Temp del refrigerante		
17	10	7	TEO		
<b>17</b>	<b>11</b>		<b>Diagnostica Pompa Calore - 2</b>		
17	11	0	Modalità Operative Pompa di Calore	OFF Stand by Raffrescamento Riscaldamento Modalità Booster riscaldamento Modalità Booster raffrescamento Modalità Rating riscaldamento Modalità Rating raffrescamento Protezione Antigelo Sbrinamento Protezione sovratemperatura Timeguard Errore sistema Errore sistema (reset di servizio) Recupero refrigerante	
17	11	1	Errore Pompa	0 ÷ 29	
17	11	3	Flussimetro	0 ÷ 1200 l/min	
17	11	4	Stato flussostato	Aperto - Chiuso	
17	11	5	Spegnimento di protezione del compressore		solo lettura
17	11	6	Pressione evaporatore		
17	11	7	Pressione condensatore		
17	11	8	Ultimo errore inverter		
<b>17</b>	<b>12</b>		<b>Diagnostica Pompa Calore - 3</b>		
17	12	0	Capacità Inverter		
17	12	1	Frequenza attuale compressore		
17	12	2	Modulazione del Compressore		
17	12	3	Stato Riscaldatore elettrico		
17	12	5	Velocità ventilatore 1		
17	12	6	Velocità ventilatore 2		
17	12	7	Valvola di espansione		
<b>17</b>	<b>13</b>		<b>Diagnostica Pompa Calore - 3</b>		
17	13	0	Stato compressore		
17	13	1	Stato preriscaldatore compressore		
17	13	2	Stato ventilatore 1		
17	13	3	Sstato ventilatore 2		
17	13	4	Stato valvola 4 vie		
17	13	5	Stato resistenza nel bacino		
17	13	6	Corrente compressore		
<b>17</b>	<b>14</b>		<b>Diagnostica scheda -1 Ingressi</b>		
17	14	0	Stato sistema	stand-by antigelo riscaldamento sanitario funzione sanifi cazione termica funzione disareazione funzione chimney Ciclo asciugatura del massetto no generazione calore modo manuale errore inizializzazione off raffrescamento Antigelo Sanitario Integrazione fotovoltaico Deumidificazione recupero refrigerante	

## 17. Statistiche e diagnostica

MENU	SOTTO - MENU	PARAMETRO	DESCRIZIONE	RANGE	IMPOSTAZIONE DI FABBRICA
17	14	1	Temp Impostata Risc		
17	14	2	Temp mandata riscaldamento		
17	14	3	Temp ritorno riscaldamento		
17	14	4	Temperatura accumulo sanitario		
17	14	5	Pressostato di Minima		
17	14	6	Stato Ingresso HV IN 1		
17	14	7	Stato Ingresso HV IN 2		
17	14	8	Stato Ingresso HV IN 3		
17	14	9	Ingresso AUX 1	Aperto - Chiuso	
<b>17</b>	<b>15</b>		<b>Diagnostica scheda -2 Uscite</b>		
17	15	0	Cancella impostazioni di fabbrica		
17	15	1	Stato circolatore ausiliario		
17	15	2	Valvola 3 vie (Risc/San)		
17	15	3	Valvola 3 vie (Risc/Raffr)		
17	15	4	Resistenza backup risc 1		
17	15	5	Resistenza backup risc 2		
17	15	6	Resistenza backup risc 3		
17	15	7	Anodo		
17	15	8	Uscita AUX 1 (AFR)		
17	15	9	Uscita AUX 2		
<b>17</b>	<b>16</b>		<b>Storico errori</b>		
17	16	0	Ultimi 10 errori		
17	16	1	Reset Lista Errori		
<b>17</b>	<b>17</b>		<b>Reset Menu</b>		
17	17	0	Ripristino Impost di Fabbrica	Resettare? OK=Si, esc=No	
17	17	1	Reset di servizio	Resettare? OK=Si, esc=No	
17	17	2	Reset timer compressore	Resettare? OK=Si, esc=No	



## 18 . Errori

### LISTA ERRORI UNITÀ INTERNA

ERRORE	DESCRIZIONE	RISOLUZIONE
114	Sonda Esterna Difettosa	- Attivazione della termoregolazione basata sulla sonda esterna. - Sonda esterna non connessa o danneggiata.
4 20	Sovraccarico alimentazione bus	
7 01	Sonda Mandata Z1 Difettosa	
7 02	Sonda Mandata Z2 Difettosa	
7 03	Sonda Mandata Z3 Difettosa	
7 11	Sonda Ritorno Z1 Difettosa	
7 12	Sonda Ritorno Z2 Difettosa	
7 13	Sonda Ritorno Z3 Difettosa	
7 22	Sovratemperatura Zona2	
7 23	Sovratemperatura Zona3	
9 02	Sonda mandata primario difettosa	Sonda di mandata non connessa o difettosa
9 03	Sonda ritorno primario difettosa	Sonda di ritorno non connessa o difettosa
9 10	Errore comunicazione con HP	- Controllare il cavo di connessione modbus. - Led rosso fi sso-> sostituire scheda TDM
9 23	Errore Pressione Circuito Riscaldamento	- Controllare eventuali perdite di acqua nel circuito idraulico - Pressostato difettoso - Cablaggio del pressostato difettoso
9 24	Errore Comunicazione BUS tra EM e TDM	Controllare cablaggio tra scheda TDM ed Energy Manager
9 33	Sovratemperatura circuito primario	Controllare il fl usso nel circuito primario
9 34	Sonda bollitore difettosa	Sonda bollitore non collegata o difettosa
9 35	Sovratemperatura bollitore	Controllare valvola 3 vie bloccata nella posizione sanitario
9 36	Errore termostato pavimento	Controllare il fl usso nell'impianto a pavimento
9 37	Errore circolazione acqua	Controllare attivazione del circolatore principale Controllare il fl ussimetro tramite il parametro 17.11.3
9 38	Errore Anodo	Controllare la connessione dell'Anodo Controllare presenza acqua nel bollitore Controllare stato dell'Anodo
9 39	Errore pompa di calore *	Vedere la lista errori dell'Inverter
9 40	Definire schema idraulico	Schema idraulico non selezionato tramite il parametro 17.2.0
9 41	HV IN1 non definito	Funzione non selezionata tramite il parametro 17.1.0
9 42	HV IN2 non definito	Funzione non selezionata tramite il parametro 17.1.1
9 44	Sovratemperatura in raffreddamento	Controllare il fl usso nel circuito raffreddamento
9 45	Flussostato incollato	Controllare se il circolatore principale è attivo prima della richiesta calore Controllare il fl usso con il valore fl ussimetro tramite il parametro 17.11.3
9 46	Errore compressore HP	Controllare la frequenza del compressore dopo la fine della richiesta calore tramite il parametro 17.12.1
9 55	Flussostato acqua	Controllare il posizionamento delle sonde di mandata e ritorno
2 P2	Ciclo di sanificazione non completato	Temperatura sanificazione termica non raggiunta in 6h: - Controllare prelievo di acqua calda sanitaria durante il ciclo di sanificazione termica; - Controllare il flusso di acqua calda sanitaria durante il ciclo di sanificazione termica; - Controllare l'accensione della resistenza elettrica.
2 P4	Termostato resistenza elettrica (auto)	- Controllare l'attivazione del circolatore principale - Controllare il fl usso con il valore fl ussimetro tramite il parametro 17.11.3; - Controllare lo stato del termostato di sicurezza e cablaggi.
2 P5	Secondo termostato resistenza (manuale)	- Controllare l'attivazione del circolatore principale; - Controllare il fl usso con il valore fl ussimetro tramite il parametro 17.11.3; - Controllare lo stato del termostato di sicurezza e cablaggi.
2 P6	Selezionare configurazione del contatto tariffa ridotta (FR)	Parametro 17.5.2 = HP-HC o HP-HC 40°C e parametro 17.1.0 = assente
2 P7	Errore pre-circolazione	Flusso non rilevato per 5 minuti durante la pre-circolazione
2 P9	Configurazione d'ingresso SG ready non completato	Solo uno dei parametri 17.1.0 o 17.1.1 è impostato come input SG Ready

(\*)

Nel caso di un errore sull'unità esterna (PAC codice di errore 939), entrare nel parametro 17.1.1 e fare riferimento alla tabella seguente per identificare la causa dell'errore.

## 18 . Errori

### LISTA ERRORI UNITÀ ESTERNA

ERRORE TDM	DESCRIZIONE		RESET	
			HP POWER OFF	SERVICE RESET
905	Errore pilotaggio compressore	Dopo 5 volte che lo stato del compressore è diverso dal valore impostato	X	--
906	Errore pilotaggio ventilatore	Dopo 5 volte che lo stato del ventilatore è diverso dal valore impostato	X	--
907	Errore pilotaggio valvola 4 vie	Dopo 5 volte che la posizione della Valvola 4 Vie è diversa dallo stato richiesto	X	--
908	Errore pilotaggio valvola espansione	Dopo 2 volte che la posizione della valvola di espansione è diversa dallo stato richiesto	X	--
909	Ventilatore fermo a macchina accesa	Dopo 8 volte che il compressore è attivo ed il ventilatore fermo	X	--
910	Perdita di comunicazione tra INVERTER e TDM			
911	Errore sonda TE		--	--
912	Errore valvola 4 vie	Dopo 2 volte errore 947	--	X
913	Errore sonda LWT dell'HP		--	--
914	Errore sonda TR dell'HP		--	--
915	Errore comunicazione TDM		--	--
916	Errore sonda TEO		--	--
917	Errore congelamento, temperature LWT e/o TR troppa bassa	Dopo 4 volte errore 922	--	X
918	Errore ciclo recupero refrigerante		--	--
919	Errore SDT troppo alta	Dopo 10voltr SDT alto	X	--
922	Errore SST troppo bassa	Dopo 5 volte LWT o TR troppo basso	X	--
931	Errore inverter*		--	--
947	Errore valvola 4 vie	Dopo 5 errori consecutivi	X	--
948	Errore sonda TD		--	--
949	Errore sonda TS		--	--
950	Errore sovratemperatura TD	Dopo 3 volte errore 951	--	X
951	Errore sovratemperatura TD	Dopo 10 volte TD troppo alto	X	--
952	Errore sensore TO		--	--
953	Errore pilotaggio riscaldatore del compressore		--	--
954	Errore pilotaggio resistenza nel bacino		--	--
956	Errore configurazione modello compressore		--	--
957	Errore confi gurazione modello ventilatore		--	--

Il parametro 17.11.1 mostra l'ultimo errore inverter riportato nella tabella a fianco «Lista errori inverter».

## LISTA ERRORI INVERTER

ERRORE INVERTER	DESCRIZIONE	1ph	3ph
1	Sovratemperatura Dissipatore	X	X
2	Sovracorrente IPM Compressore	--	X
3	Start-up Compressore Fallito	--	X
4	Sovracorrente Compressore	X	X
5	Mancanza di fase AC Ingresso	--	X
6	Errore Misura Corrente IPM Compressore	--	X
7	Tensione DC bus troppo bassa all'avviamento	--	X
8	Sovratensione DC bus	--	X
9	Sottotensione DC bus	--	X
10	Sottotensione AC input	--	X
11	Sovracorrente AC input	--	X
12	Errore Misura Tensione AC input	--	X
13	Errore di comunicazione interna tra microcontrollori della scheda	--	X
14	Errore sensore Temperatura Dissipatore	--	X
15	Errore di comunicazione interna tra microcontrollori della scheda	--	X
16	Interruzione della comunicazione tra inverter e TDM	--	X
17	Sovratemperatura IPM	--	X
18	Errore modello Compressore (non confi gurato)	X	X
19	Protezione Alta Pressione	X	X
21	Start-up Fan 1 fallito	--	X
27	Errore pilotaggio Fan 1	X	--
29	Start-up Fan 2 fallito	--	X
35	Ingresso High Pressure aperto (ci sarà sempre un ponticello)	X	X
36	Ingresso Low Pressure aperto (ci sarà sempre un ponticello)	X	X
37	Ingresso Termostato Compressore (ci sarà sempre un ponticello)	X	X
38	Errore di comunicazione tra le schede	--	X
39	Sovracorrente IPM	X	--
40	Start-up Compressore Fallito	X	--
41	Sovracorrente Compressore	X	--
42	Errore Misura Corrente IPM	X	--
43	Sovratemperatura Dissipatore	X	--
44	Tensione DC bus troppo bassa all'avviamento	X	--
45	Sovratensione bus DC	X	--
46	Sottotensione bus DC	X	--
47	Sottotensione AC input	X	--
48	Sovratensione AC input	X	--
49	Stop emergenza del compressore	X	--
50	Anomalia lettura tensione ingresso AC input	X	--
51	Errore sensore Temperatura Dissipatore	X	--
52	Errore di comunicazione interna tra microcontrollori della scheda	X	--
53	Errore di comunicazione con la scheda di controllo IDU	X	--
54	Sovracorrente uscita inverter	X	X
55	Sovratemperatura dissipatore inverter	X	X

## LISTA ERRORI INVERTER ODU 9-11 1-PHASE

ERRORE INVERTER	DESCRIZIONE
1	ERRORE SENSORE CORRENTE U DEL COMP
2	ERRORE SENSORE CORRENTE V DEL COMP
3	ERRORE SENSORE CORRENTE W DEL COMP
4	ERRORE SENSORE CORRENTE PFC
5	ERRORE SENSORE TEMPERATURA IPM
6	ERRORE SENSORE TEMPERATURA PFC
7	ERRORE SENSORE DLT
8	ERRORE PERDITA DI COMUNICAZIONE
9	ERRORE EEPROM
10	ERRORE SOVRACORRENTE AC
11	ERRORE SOVRATENSIONE AC
12	ERRORE SOTTOTENSIONE AC
13	ERRORE SOVRATENSIONE DC
14	ERRORE SOTTOTENSIONE DC
15	ERRORE ALTA PRESSIONE
16	ERRORE PERDITA FASE D'INGRESSO
17	ERRORE SURRISCALDAMENTO IPM
18	ERRORE SURRISCALDAMENTO IGBT
19	ERRORE CODICE COMPRESSORE
20	SOVRATENSIONE HW DEL COMP
21	SOVRACORRENTE DELLA FASE U DEL COMP
22	SOVRACORRENTE DELLA FASE V DEL COMP
23	SOVRACORRENTE DELLA FASE W DEL COMP
24	PERDITA DI FASE DEL COMPRESSORE
25	PERDITA DEL PASSO DEL COMPRESSORE
26	FALLITA PARTENZA DEL COMPRESSORE
27	SBILANCIAMENTO FASE DELLA CORRENTE DEL COMPRESSORE
28	SOVRACCARICO DEL COMPRESSORE
29	SURRISCALDAMENTO DLT COMPRESSORE
30	PROTEZIONE IN SEGUITO A DEMAGNETIZZAZIONE IPM
31	SOVRATENSIONE DEL HW DEL PFC
32	SOVRATENSIONE DEL SW DEL PFC
33	SOVRATENSIONE DEL PFC
34	ERRORE AD
35	ERRATO INDIRIZZAMENTO
36	VELOCITÀ MINORE DI ZERO
37	CORRENTE DEL COMPRESSORE NON VARIA
38	FREQUENZA DELLA CORRENTE NON CORRISPONDE A CALCOLO VELOCITÀ
39	VARIAZIONE TROPPO REPENTINA DELLA CORRENTE DEL COMPRESSORE
40	TENTATIVO FALLITO NEL FAR PARTIRE LE VENTOLE
41	PROTEZIONE IN SEGUITO AD ALTA PRESSIONE
42	PROTEZIONE IN SEGUITO A BASSA PRESSIONE
43	PROTEZIONE IN SEGUITO AD ATTIVAZIONE KLIXON TESTA COMPRESSORE

## 20. Dati Tecnici ErP

Dati tecnici ErP		40 S	50 S	70 S/70 S-T	90 S/S-T	110 S/S-T
Pompa di calore aria/acqua		SI				
Con apparecchio di riscaldamento supplementare		SI				
Potenza termica nominale	[kW]	4	5	7	9	11
Consumo energetico annuo	[kWh]	2866	3545	4671	5700	6891
Efficienza energetica in riscaldamento d'ambiente	[%]	135	138	133	133	135
Livello potenza sonora, esterno	[dB]	56	58	60	62	62
Livello potenza sonora, interno	[dB]	36	36	36	43	43
CAPACITÀ DI RISCALDAMENTO E COEFFICIENTE DI PRESTAZIONE A CARICO PARZIALE DICHIARATI CON TEMP. INTERNA PARI A 20°C E TEMP. ESTERNA T <sub>J</sub> , LWT 35°C						
Condizioni climatiche		AVERAGE				
$\eta_s$		191	189	191	189	187
Potenza di riferimento	[kW]	5,20	5,79	7,88	10,38	12,29
SCOP		4,85	4,79	4,86	4,80	4,74
Temperatura di bivalenza	[°C]	-7				
Temperatura limite di esercizio	[°C]	-20				
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	[°C]	60				
Capacità T <sub>J</sub> = -7 °C	[kW]	4,60	5,12	6,97	9,18	10,87
COPd T <sub>J</sub> = -7 °C		3,34	3,19	3,13	3,32	3,21
Capacità T <sub>J</sub> = 2 °C	[kW]	2,79	3,18	4,35	5,60	6,67
COPd T <sub>J</sub> = 2 °C		4,69	4,63	4,81	4,59	4,52
Capacità T <sub>J</sub> = 7 °C	[kW]	1,84	2,03	2,87	3,64	4,33
COPd T <sub>J</sub> = 7 °C		6,28	6,09	6,13	5,98	6,12
Capacità T <sub>J</sub> = 12 °C	[kW]	1,62	1,61	2,73	4,44	4,42
COPd T <sub>J</sub> = 12 °C		8,44	8,52	8,04	9,48	9,15
Capacità T <sub>J</sub> = biv	[kW]	4,60	5,12	6,97	9,18	10,87
COPd T <sub>J</sub> = biv		3,34	3,19	3,13	3,32	3,21
Capacità T <sub>J</sub> = Temperatura limite di esercizio	[kW]	2,92	3,70	5,52	6,33	8,78
COPd T <sub>J</sub> = Temperatura limite di esercizio		2,36	2,30	2,23	2,17	2,20
Condizioni climatiche		COLDER				
Temperatura di bivalenza	[°C]	-7				
$\eta_s$		148	149	151	150	149
Potenza di riferimento	[kW]	7,65	7,98	11,71	14,97	17,91
SCOP		3,77	3,81	3,86	3,84	3,80
Temperatura limite di esercizio	[°C]	-20				
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	[°C]	60				
Capacità T <sub>J</sub> = -7 °C	[kW]	4,63	4,83	7,09	9,06	10,84
COPd T <sub>J</sub> = -7 °C		3,59	3,46	3,42	3,65	3,45
Capacità T <sub>J</sub> = 2 °C	[kW]	2,85	2,92	4,41	5,53	6,59
COPd T <sub>J</sub> = 2 °C		4,97	5,02	5,27	5,01	4,91
Capacità T <sub>J</sub> = 7 °C	[kW]	1,76	1,94	2,89	3,71	4,37
COPd T <sub>J</sub> = 7 °C		6,63	6,89	6,51	6,51	6,56
Capacità T <sub>J</sub> = 12 °C	[kW]	1,62	1,61	2,73	4,44	4,42
COPd T <sub>J</sub> = 12 °C		8,44	8,52	8,04	9,48	9,15
Capacità T <sub>J</sub> = biv	[kW]	4,63	4,83	7,09	9,06	10,84
COPd T <sub>J</sub> = biv		3,59	3,46	3,42	3,65	3,46
Capacità T <sub>J</sub> = Temperatura limite di esercizio	[kW]	2,92	3,70	5,52	6,33	8,78
COPd T <sub>J</sub> = Temperatura limite di esercizio		2,36	2,30	2,23	2,17	2,20
Condizioni climatiche		WARMER				
$\eta_s$		231	243	233	245	250
Potenza di riferimento	[kW]	2,80	3,48	4,85	6,86	8,21
SCOP		5,86	6,16	5,90	6,20	6,33
Temperatura di bivalenza	[°C]	-7				
Temperatura limite di esercizio	[°C]	-20				
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	[°C]	60				

Capacità Tj = 2 °C	[kW]	2,80	3,48	4,85	6,86	8,21
COPd Tj = 2 °C		4,12	4,08	4,16	4,10	4,28
Capacità Tj = 7 °C	[kW]	1,77	2,24	3,26	4,46	5,36
COPd Tj = 7 °C		5,53	5,65	5,48	5,44	5,51
Capacità Tj = 12 °C	[kW]	1,61	1,59	2,72	4,36	4,39
COPd Tj = 12 °C		7,73	7,80	7,46	8,44	8,35
Capacità Tj = biv	[kW]	2,80	3,48	4,85	6,86	8,21
COP Tj = biv		4,12	4,08	4,16	4,10	4,28
Capacità Tj = Temperatura limite di esercizio	[kW]	2,92	3,70	5,52	6,33	8,78
COPd Tj = Temperatura limite di esercizio		2,36	2,30	2,23	2,17	2,20
CAPACITÀ DI RISCALDAMENTO E COEFFICIENTE DI PRESTAZIONE A CARICO PARZIALE DICHIARATI CON TEMP. INTERNA PARI A 20°C E TEMP. ESTERNA Tj, LWT 55°C						
Condizioni climatiche		AVERAGE				
$\eta_s$		135	138	133	133	135
Potenza di riferimento	[kW]	4,78	6,05	7,68	9,38	11,54
SCOP		3,45	3,52	3,40	3,40	3,46
Temperatura di bivalenza	[°C]	-7				
Temperatura limite di esercizio	[°C]	-20				
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	[°C]	60				
Capacità Tj = -7 °C	[kW]	4,23	5,35	6,80	8,30	10,21
COPd Tj = -7 °C		2,35	2,32	2,22	2,32	2,32
Capacità Tj = 2 °C	[kW]	2,76	3,55	4,11	5,31	6,21
COPd Tj = 2 °C		3,37	3,43	3,36	3,22	3,32
Capacità Tj = 7 °C	[kW]	1,72	2,14	2,57	3,47	3,99
COPd Tj = 7 °C		4,26	4,50	4,47	4,38	4,38
Capacità Tj = 12 °C	[kW]	1,58	1,58	2,66	4,22	4,27
COPd Tj = 12 °C		6,19	6,33	6,31	6,80	6,59
Capacità Tj = biv	[kW]	4,23	5,35	6,80	8,30	10,21
COPd Tj = biv		2,35	2,32	2,22	2,32	2,32
Capacità Tj = Temperatura limite di esercizio	[kW]	2,47	3,18	4,91	2,07	4,30
COPd Tj = Temperatura limite di esercizio		1,52	1,54	1,52	0,54	0,92
Condizioni climatiche		COLDER				
$\eta_s$		117	118	118	106	112
Potenza di riferimento	[kW]	7,35	8,55	11,02	13,72	17,01
SCOP		2,99	3,02	3,03	2,73	2,87
Temperatura di bivalenza	[°C]	-7				
Temperatura limite di esercizio	[°C]	-20				
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	[°C]	60				
Capacità Tj = -7 °C	[kW]	4,45	5,17	6,67	8,30	10,30
COPd Tj = -7 °C		2,79	2,76	2,67	2,75	2,71
Capacità Tj = 2 °C	[kW]	2,82	3,27	4,04	4,86	6,21
COPd Tj = 2 °C		3,71	3,82	3,88	3,60	3,76
Capacità Tj = 7 °C	[kW]	1,73	2,01	2,66	3,61	4,03
COPd Tj = 7 °C		5,30	4,93	5,10	5,09	5,04
Capacità Tj = 12 °C	[kW]	1,61	1,60	2,69	4,30	4,28
COPd Tj = 12 °C		6,71	6,87	6,78	7,53	7,64
Capacità Tj = biv	[kW]	4,45	5,17	6,67	8,30	10,30
COPd Tj = biv		2,79	2,76	2,67	2,75	2,71
Capacità Tj = Temperatura limite di esercizio	[kW]	2,47	3,18	4,91	2,07	4,30
COPd Tj = Temperatura limite di esercizio		1,52	1,54	1,52	0,54	0,92
Condizioni climatiche		WARMER				
$\eta_s$		144	154	153	153	161
Potenza di riferimento	[kW]	2,33	2,99	4,40	6,27	7,46
SCOP		3,67	3,93	3,90	3,90	4,09
Temperatura di bivalenza	[°C]	-7				
Temperatura limite di esercizio	[°C]	-20				
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	[°C]	60				
Capacità Tj = 2 °C	[kW]	2,33	2,99	4,40	6,27	7,46
COPd Tj = 2 °C		2,30	2,45	2,36	2,45	2,50
Capacità Tj = 7 °C	[kW]	1,56	1,96	3,01	4,05	4,90

## 20. Dati Tecnici ErP

COPd Tj = 7 °C		2,99	3,21	3,34	3,19	3,34
Capacità Tj = 12 °C	[kW]	1,61	1,58	2,62	4,11	4,14
COPd Tj = 12 °C		5,65	5,69	5,50	5,72	5,86
Capacità Tj = biv	[kW]	2,33	2,99	4,40	6,27	7,46
COP Tj = biv		2,30	2,45	2,36	2,45	2,50
Capacità Tj = Temperatura limite di esercizio	[kW]	2,47	3,18	4,91	2,07	4,30
COPd Tj = Temperatura limite di esercizio		1,52	1,54	1,52	0,54	0,92
<b>COEFFICIENTE DI DEGRADAZIONE</b>						
Tj = -7 °C				0,9		
Tj = 2 °C				0,9		
Tj = 7 °C				0,9		
Tj = 12 °C				0,9		
<b>CONSUMO ENERGETICO IN MODI DIVERSI DAL MODO ATTIVO</b>						
Modo spento	[W]	11	11	11	18	18
Modo termostato spento	[W]	11	11	11	18	18
Modo stand-by	[W]	11	11	11	18	18
Modo riscaldamento del carter	[W]	11	11	11	19	19
<b>APPARECCHIO DI RISCALDAMENTO SUPPLEMENTARE</b>						
Potenza termica nominale (**)	[kW]	4	4	4	6	6
Tipo di alimentazione energetica		Elettrica				
<b>PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO MISTI A POMPA DI CALORE</b>						
Profilo di carico dichiarato		XL	XL	XL	XL	XL
Consumo quotidiano di energia elettrica	[kWh]	7,36	7,36	7,33	7,42	7,42
Consumo annuo di energia elettrica	[kWh]	1560	1560	1553	1574	1574
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		107	107	108	106	106
<b>ALTRI ELEMENTI</b>						
Controllo della capacità		Variabile				
Controllo della capacità della temperatura di mandata		Variabile				
Controllo della capacità della portata d'acqua		Fisso				

<b>PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA</b>	<b>40 S</b>	<b>50 S</b>	<b>70 S/70 S-T</b>	<b>90 S/70 S-T</b>		<b>110 S/70 S-T</b>	
Profilo di riempimento secondo EN16147	XL	XL	XL	XL	XXL	XL	XXL
Temperatura program. acqua calda sanitaria (°C)	53	53	52	51	51	51	51
Tipo di funzionamento della Pompa di Calore	Alternativo						
Volume di stoccaggio (litri)	180	180	180	180	300	180	300
Certificazione performance ACS con o senza resistenza elettrica	senza resistenze elettriche						
Tempo di messa in temperatura (th)	01:48	01:48	01:30	01:27	01:52	01:27	01:52
Potenza di riserva (Pes) (W)	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Coefficiente di prestazione (COP <sub>DHW</sub> )	2,6	2,6	2,6	2,56	3,06	2,56	3,06
Temperatura di riferimento acqua calda ( $\theta_{WH}$ ) (°C)	52,5	52,5	53,1	53,56	54,5	53,56	54,5
Volume massimo acqua calda disponibile (V <sub>MAX</sub> ) (litri)	241	241	247	251	434	251	434

<b>DATI ACUSTICI UNITÀ ESTERNA</b>		<b>40 S</b>	<b>50 S</b>	<b>70 S/70 S-T</b>	<b>90 S/70 S-T</b>	<b>110 S/70 S-T</b>
Livello di potenza sonora nominale A7/W55	db (A)	56	58	60	62	62
Livello di potenza sonora A7/W55, 1 m, Q4		51	53	55	57	57
Livello di potenza sonora massimo		66	67	67	73	75

Marchio		ARISTON											
Modello		NIMBUS S NET											
		40	50	70	90	110	70-T	90-T	110-T	90	110	90-T	110-T
Bollitore	litri	180	180	180	180	180	180	180	180	300	300	300	300
Profilo di carico dichiarato ACS		XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XXL	XXL	XXL	XXL
Classe di Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente 55°C		A++	A+	A++	A++	A+	A++	A++	A+	A++	A+	A++	A++
Classe di Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente 35°C		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Classe di Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Potenza termica nominale P <sub>n</sub> - WARMER	kW	07	09	11	14	17	11	14	17	14	17	14	17
Potenza termica nominale P <sub>n</sub> - AVERAGE	kW	05	06	08	09	12	08	09	12	09	12	09	12
Potenza termica nominale P <sub>n</sub> - COLDER	kW	02	03	04	06	07	04	06	07	06	07	06	07
Livello di potenza sonora unità interna	dB	36	36	36	48	48	36	43	43	48	48	43	43
Livello di potenza sonora unità esterna	dB	56	58	60	62	62	60	62	62	62	62	62	62
Consumo annuo di energia in riscaldamento Q <sub>HE</sub> - WARMER	kWh	848	1018	1507	2149	2436	1507	2149	2436	2149	2436	2149	2436
Consumo annuo di energia in riscaldamento Q <sub>HE</sub> - AVERAGE	kWh	2866	3545	4671	5700	6891	4671	5700	6891	5700	6891	5700	6891
Consumo annuo di energia in riscaldamento Q <sub>HE</sub> - COLDER	kWh	6057	6984	8977	12389	14593	8977	12389	14593	12389	14593	12389	14593
Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente η <sub>s</sub> - WARMER	%	144	154	153	153	161	153	153	161	153	161	153	161
Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente η <sub>s</sub> - AVERAGE	%	135	138	133	133	135	133	133	135	133	135	133	135
Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente η <sub>s</sub> - COLDER	%	117	118	118	106	112	118	106	112	106	112	106	112
Consumo annuo di energia in acqua calda sanitaria Q <sub>HE</sub> - WARMER	kWh	1263	1263	1419	1505	1635	1419	1505	1635	1505	1635	1505	1635
Consumo annuo di energia in acqua calda sanitaria Q <sub>HE</sub> - AVERAGE	kWh	1560	1560	1553	1574	1762	1553	1574	1762	1574	1762	1574	1762
Consumo annuo di energia in acqua calda sanitaria Q <sub>HE</sub> - COLDER	kWh	1771	1771	1792	1879	2220	1792	1879	2220	1879	2220	1879	2220
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua η <sub>WH</sub> - WARMER	%	133	133	118	111	132	118	111	132	111	132	111	132
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua η <sub>WH</sub> - AVERAGE	%	107	107	108	106	122	108	106	122	106	122	106	122
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua η <sub>WH</sub> - COLDER	%	95	95	93	89	97	93	89	97	89	97	89	97

Le informazioni tecniche e funzionali, le specifiche progettuali e i disegni contenuti nel presente documento e nelle schede allegate sono  
1) sono proprietà esclusiva di Ariston Thermo S.p.A. e non possono essere riprodotti, divulgati o comunque utilizzati senza la sua preventiva autorizzazione scritta;  
2) sono da considerarsi puramente indicativi e non esaustivi e pertanto non possono avere alcun valore contrattuale;  
3) sono destinati esclusivamente a professionisti che operano nel settore della progettazione e/o realizzazione di impianti termoidraulici, i quali devono considerarsi i soli responsabili dell'attività dagli stessi posta in essere e dei relativi risultati (progetti realizzati e/o lavori eseguiti).  
Detti professionisti non potranno comunque eccepire la carenza e/o l'inesattezza di tali informazioni tecniche e funzionali, specifiche progettuali e disegni e malevano espressamente Ariston Thermo S.p.A. da qualsiasi responsabilità connessa ad eventuali danni che abbiano a verificarsi per il loro utilizzo.



ARISTON THERMO GROUP  
**Ariston Thermo SpA**  
**Viale A. Merloni, 45 • 60044 Fabriano (AN) - ITALY**

[ariston.com](http://ariston.com)

Numero unico servizio clienti  
0732 633528\*

\* I costi della chiamata da rete fissa e mobile dipendono dalle condizioni contrattuali con il proprio gestore senza oneri aggiuntivi.