

# AUDAX

Pompe di calore aria acqua a inverter monoblocco





### **AMPIA GAMMA DI PRODOTTI**

La gamma AUDAX oltre a rispondere ai requisiti delle nuove direttive Europee nell'utilizzo dell'energia, consente di climatizzare le moderne abitazioni e strutture commerciali con prestazioni ed efficienza più elevate. La gamma è disponibile in potenze da 6 fino a 21 kW. Le versioni AUDAX monofase possono essere abbinate ai gruppi idronici per la realizzazione di sistemi da incasso o da interno TRIO V2 BASE (vedi pag. 66).

### **OTTIMALE FUNZIONAMENTO CON LE VARIE TIPOLOGIE DI IMPIANTI**

Potendo arrivare fino a 60 °C in riscaldamento, AUDAX possono lavorare su impianti termici a bassa o media temperatura; inoltre, nella fase estiva del raffrescamento, sono ideali in abbinamento a fan coil o a pannelli radianti abbinati al deumidificatore (vedi pag. 84).

### **FACILITÀ E RAPIDITÀ D'INSTALLAZIONE**

Fornite di serie con circolatore a basso consumo energetico, vaso d'espansione, antivibranti (optional per AUDAX 18 - 21), filtro a Y per l'acqua da 1" e raccordo scarico condensa, le pompe di calore AUDAX sono di facile installazione.

### **DETRAZIONI FISCALI O CONTO TERMICO 2.0**

L'intera gamma delle pompe di calore AUDAX può beneficiare delle detrazioni fiscali in vigore (SUPERBONUS - ECOBONUS) e del Conto Termico 2.0 (rif. DM 16/02/2016) in caso di sostituzione di impianti termici di climatizzazione invernale in edifici esistenti.

### **ASSORBIMENTO CONTENUTO E MASSIMA SILENZIOSITÀ**

Grazie alla tecnologia "a inverter" i consumi elettrici diminuiscono e le prestazioni, sia in riscaldamento sia in raffrescamento, si mantengono elevate, specialmente nelle mezze stagioni quando il carico termico si riduce. Grazie a speciali accorgimenti tecnici sono state ridotte le emissioni sonore.





### SEMPLICE INTERFACCIA UTENTE

Il pannello di comando - fornito di serie - oltre a visualizzare la diagnostica di funzionamento, funge anche da termostato settimanale per gestione riscaldamento/raffrescamento con funzione di sensore temperatura/umidità ambiente in applicazioni stand-alone. Di facile collegamento, sono sufficienti due cavi tipo BUS che consentono lo scambio di informazioni e due cavi per l'alimentazione elettrica da collegarsi alla AUDAX e, pertanto, non necessita di batterie di alimentazione.

Il pannello di comando consente di:

- **programmare temperatura ambiente** comfort/economy
- **impostare fasce orarie e curva climatica** (in riscaldamento e raffrescamento)
- **visualizzare codici errori** della pompa di calore

Funzione "**free defrost**" e trattamento idrofilico sulle alette della batteria esterna per migliorare drenaggio acqua (per modelli fino a 16 kW)

**Compressore rotativo twin-rotary a inverter** ibrido in CC (PAM e PWM) per tutti i modelli

**Gas refrigerante R410A** precaricato

**Ventilatore** con pale a bassa turbolenza e **griglia** di mandata a bassa perdita di carico

**Scambiatore acqua/gas** a piastre in acciaio

**Valvola di laminazione** elettronica bi-flusso

**Valvola d'inversione** a 4 vie

**Funzionamento caldo/freddo** (reversibile)

Possibilità di **installazione esterna a cielo aperto**

**Vaso d'espansione impianto di serie**

**Pompa di circolazione a basso consumo impianto di serie**

Regolazione dei parametri sul **pannello comandi fornito di serie**, visualizzazione dello stato di funzionamento e autodiagnostica con visualizzazione codici errore tramite display

**Abbinabile a unità bollitore separata** per la produzione di acqua sanitaria

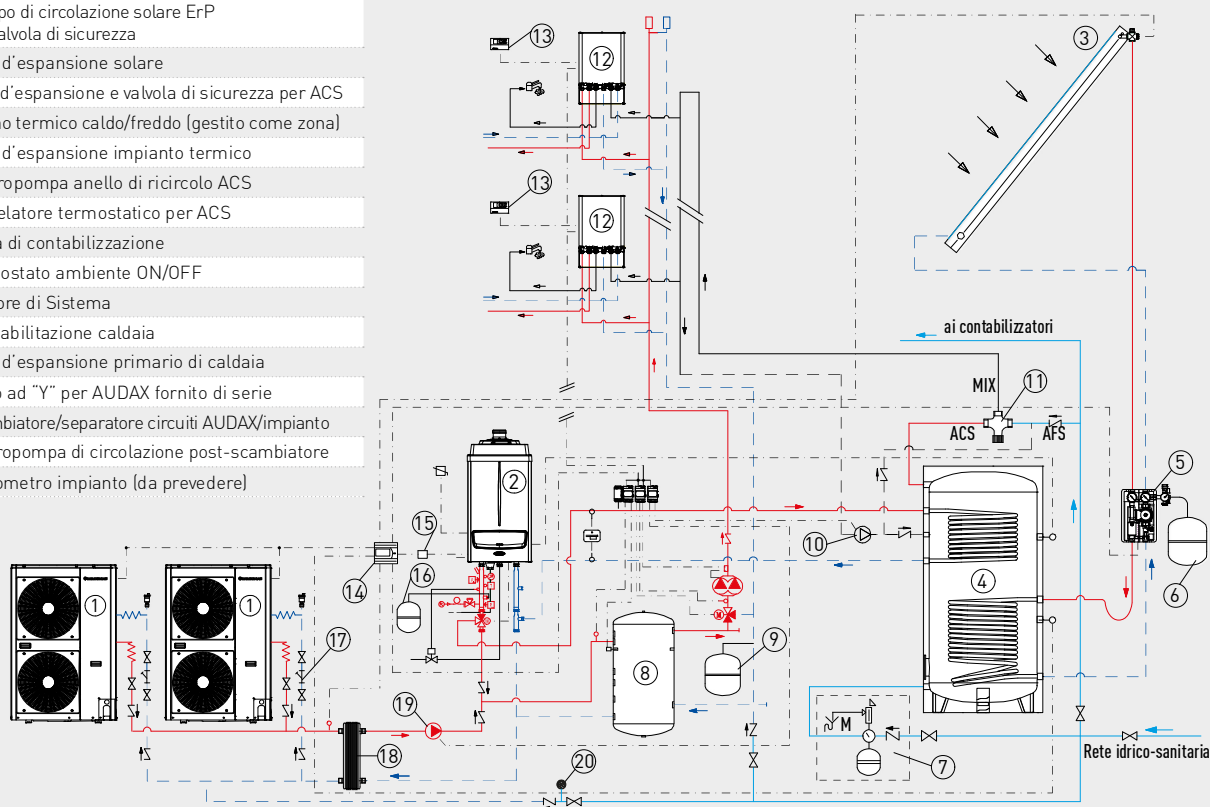
**Sonda esterna di serie**



Modello AUDAX 6

## Legenda

1	AUDAX 16
2	VICTRIX PRO 80 ErP
3	Collettore solare piano CP4 XL
4	Unità Bollitore a doppio serpentino
5	Gruppo di circolazione solare ErP con valvola di sicurezza
6	Vaso d'espansione solare
7	Vaso d'espansione e valvola di sicurezza per ACS
8	Volano termico caldo/freddo (gestito come zona)
9	Vaso d'espansione impianto termico
10	Elettropompa anello di ricircolo ACS
11	Miscelatore termostatico per ACS
12	Unità di contabilizzazione
13	Termostato ambiente ON/OFF
14	Gestore di Sistema
15	Relè abilitazione caldaia
16	Vaso d'espansione primario di caldaia
17	Filtro ad "Y" per AUDAX fornito di serie
18	Scambiatore/separatore circuiti AUDAX/impianto
19	Elettropompa di circolazione post-scambiatore
20	Manometro impianto (da prevedere)



## IMPIANTO CENTRALIZZATO CON 2 AUDAX 16 IN BATTERIA, VICTRIX PRO 80 ErP E SOLARE TERMICO

### Funzionamento riscaldamento e raffrescamento ambiente

Uno o più termostati ambiente, agenti sui contabilizzatori d'appartamento, attivano una richiesta al gestore di sistema mediante il kit espansione zona opportunamente configurato. Il gestore, per mezzo di un secondo kit espansione zona e di un secondo termostato regolabile inserito nell'accumulo termico, ne controlla la temperatura sia in caldo che in freddo. L'attivazione delle AUDAX in riscaldamento piuttosto che di VICTRIX PRO 80 ErP, viene demandata al gestore di sistema in base al COP calcolato oppure confrontando la temperatura esterna con la minima di integrazione (cut-off). In questo impianto i pannelli comandi delle AUDAX vengono utilizzati solo come remotazione comandi e diagnostica della macchina.

### Funzionamento acqua calda sanitaria

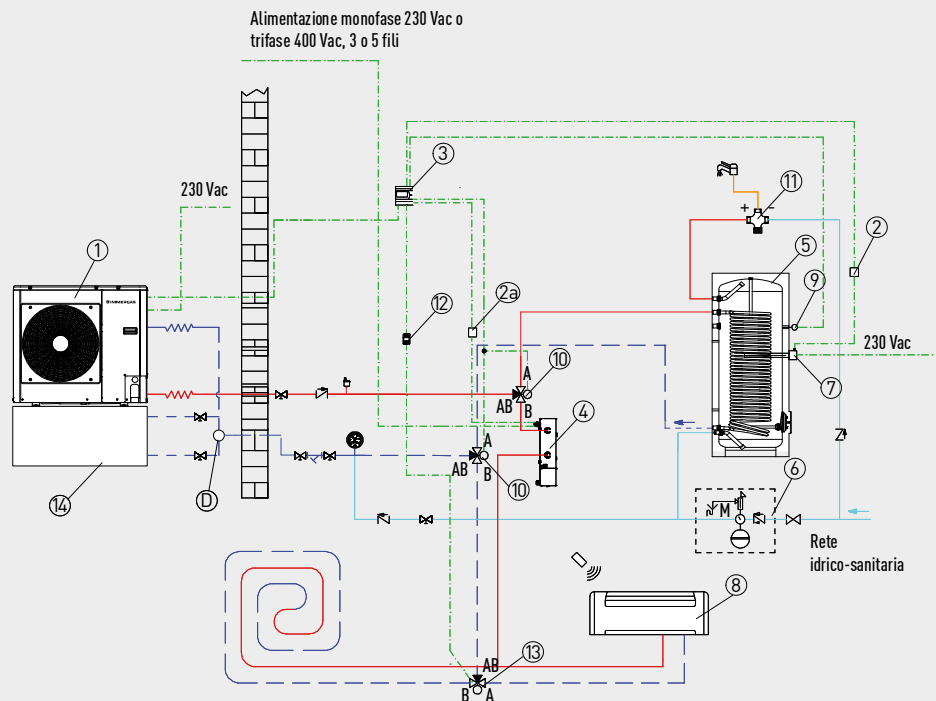
In questo impianto si è voluto privilegiare il funzionamento in ACS della sola caldaia, oltre ovviamente all'impianto solare termico (governato dal gestore di sistema insieme alla pompa di ricircolo, quest'ultima tramite l'espansione "5").

NOTA: in questo schema il Pannello di comando (di serie con AUDAX) non viene utilizzato.

*N.B.: Occorre valutare l'inserimento e il dimensionamento di un accumulo inerziale (vedi pag. 77) in base al contenuto di acqua dell'impianto termico. Nel caso specifico, se correttamente dimensionato, il volano termico "8" può fungere anche da accumulo inerziale.*

## Legenda

1	AUDAX 6
2	Relè 6 VDC
2a	Relè 12 VDC
3	Gestore di sistema
4	Resistenza elettrica integrativa impianto
5	Unità bollitore OMNISTOR 300
6	Gruppo di sicurezza ingresso sanitario (non fornito)
7	Resistenza elettrica ACS
8	Split idronico HYDRO 3 con telecomando
9	Sonda NTC unità bollitore
10	Valvola tre vie precedenza sanitario
11	Valvola miscelatrice termostatica ACS
12	Kit espansione per gestore di sistema
13	Valvola deviatrice commutazione riscaldamento/raffrescamento
14	Accumulo inerziale
D	Valvola tre vie deviatrice



## IMPIANTO IN SOLA POMPA DI CALORE CON AUDAX 6, RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI E RAFFRESCAMENTO CON IDROSPLIT E UNITÀ BOLLITORE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

### Funzionamento riscaldamento/raffrescamento ambiente

Il gestore di sistema in base alla temperatura esterna rilevata, alla curva climatica impianto e alla temperatura ambiente impostata, attiva AUDAX in fase estiva o invernale. L'acqua dell'impianto, attraverso la tre vie deviatrice di commutazione (optional), verrà indirizzata verso l'ideale sistema di emissione. In fase invernale, se non si raggiunge la temperatura ambiente nel tempo impostato, verrà attivata (contemporaneamente o alternativamente) la resistenza elettrica integrativa (optional).

### Funzionamento acqua calda sanitaria

Il gestore di sistema, tiene continuamente monitorata la temperatura dell'ACS impostata, commutando le elettrovalvole a 3 vie poste tra impianto e bollitore ed attivando AUDAX (in caso di necessità anche la resistenza elettrica del bollitore).

Il Gestore di sistema attiverà la resistenza elettrica integrativa del bollitore solo su richiesta della funzione anti-Legionella e per il raggiungimento di temperature superiori ai 50 °C o se viene conteggiato un tempo di messa a regime troppo alto.

*Nota: In questo schema il volano termico è escluso dal funzionamento in sanitario, grazie all'inserimento della valvola a tre vie "D". Così facendo si evita di dover riscaldare o raffreddare l'accumulo inerziale quando si passa da sanitario a climatizzazione impianto.*

Caratteristiche tecniche pompe di calore monofase	Unità di misura	AUDAX 6	AUDAX 8*
Codice pompa di calore		3.027809	3.027810
Classe energetica in riscaldamento a 55 °C		A++	A++
Classe energetica in riscaldamento a 35 °C		A++	A++
Carica fluido refrigerante (R410A)**	g	1.100	1.600
Potenza utile in riscaldamento con acqua imp. a 35 °C	kW	5,10	7,15
Potenza utile in riscaldamento con acqua imp. a 45 °C	kW	4,85	6,80
Range di temperatura in riscaldamento	°C	20 - 60	20 - 60
Range funzionamento temperatura aria esterna in riscaldamento	°C	-20/35	-20/35
COP riscaldamento con acqua imp. a 35 °C		4,40	4,10
COP riscaldamento con acqua imp. a 45 °C		3,40	3,20
Potenza termica min/max con acqua imp. a 35 °C	kW	0,82 / 5,27	1,36 / 8,77
Potenza termica min/max con acqua imp. a 45 °C	kW	0,74 / 4,99	1,31 / 7,96
Potenza utile in raffrescamento con acqua imp. a 18 °C	kW	4,85	8,00
Potenza utile in raffrescamento con acqua imp. a 7 °C	kW	4,00	5,55
Range di temperatura in raffrescamento	°C	4 - 18	4 - 18
Range funzionamento temperatura aria esterna in raffrescamento	°C	10/46	0/46
EER raffrescamento con acqua imp. a 18 °C		4,35	4,00
EER raffrescamento con acqua imp. a 7 °C		3,10	3,10
Potenza frigorifera min/max con acqua imp. a 18 °C	kW	1,40 / 5,50	0,97 / 8,72
Potenza frigorifera min/max con acqua imp. a 7 °C	kW	0,89 / 4,09	0,50 / 5,95
Pressione max di esercizio sull'impianto	bar	3	3
Vaso d'espansione	l	2	2
Alimentazione elettrica	V - Hz	230 - 50	230 - 50
Potenza elettrica massima assorbita	W	1.800	3.380
Corrente massima assorbita	A	10	14,5
Grado di protezione elettrica dell'apparecchio	IP	44	44
Peso pompa di calore	kg	57	69

\* Verificare disponibilità prima dell'ordine

\*\* Sistema ermeticamente sigillato

I dati riportati si riferiscono alle seguenti condizioni (in conformità con EN 14511):

Ambiente	Fase riscaldamento (°C)	Fase raffrescamento (°C)
Temp. acqua (R/M) - aria (bs/bu)	30/35 - 7/6	23/18 - 35 (bs)
Temp. acqua (R/M) - aria (bs/bu)	40/45 - 7/6	12/7 - 35 (bs)

Per dati riferiti ad altre condizioni consultare la scheda tecnica AUDAX.

**Nota tecnica** - Contenuto minimo di acqua nell'impianto:

Per favorire un corretto svolgimento dei cicli di sbrinamento (defrost) della pompa di calore è necessario garantire un contenuto minimo di acqua nell'impianto pari a: 6 l/kW di potenza della macchina, per qualsiasi tipo di impianto. Occorre prestare quindi attenzione agli impianti suddivisi su più zone, dove il contenuto d'acqua a disposizione della macchina cambia continuamente.

Per questa ragione può essere necessario prevedere un volano termico che garantisce il normale funzionamento in presenza di impianti suddivisi in zone (con contenuto variabile di acqua in circolazione). Anche in presenza di ventilconvettori usati in raffrescamento (condizione nella quale si hanno temperature di mandata molto basse e variazioni significative del carico termico al variare del numero di ventilconvettori attivi), questo contenuto minimo assicura una corretta funzionalità. Inoltre è bene verificare che per la linea deumidificatori vi siano almeno 3 l/kW di potenza della macchina.

Caratteristiche tecniche pompe di calore trifase	Unità di misura	AUDAX 16	AUDAX 18	AUDAX 21
Codice pompa di calore		3.027812	3.025563	3.026940
Classe energetica in riscaldamento a 55 °C		A++	A+	A+
Classe energetica in riscaldamento a 35 °C		A++	A+	A+
Carica fluido refrigerante (R410A)*	g	3.000	8.000	8.000
Potenza utile in riscaldamento con acqua imp. a 35 °C	kW	15,00	17,10	21,00
Potenza utile in riscaldamento con acqua imp. a 45 °C	kW	13,50	16,16	19,97
Range di temperatura in riscaldamento	°C	20 - 60	20 - 60	20 - 57
Range funzionamento temperatura aria esterna in riscaldamento	°C	-20/35	- 20/30	- 20/30
COP riscaldamento con acqua imp. a 35 °C		4,35	4,10	4,10
COP riscaldamento con acqua imp. a 45 °C		3,50	3,40	3,30
Potenza termica min/max con acqua imp. a 35 °C	kW	3,80 / 16,52	3,35 / 24,65	8,90 / 30,45
Potenza termica min/max con acqua imp. a 45 °C	kW	3,65 / 15,88	3,20 / 23,15	8,48 / 29,59
Potenza utile in raffrescamento con acqua imp. a 18 °C	kW	17,00	19,38	25,80
Potenza utile in raffrescamento con acqua imp. a 7 °C	kW	13,00	14,88	18,58
Range di temperatura in raffrescamento	°C	4 - 18	5 - 18	5 - 18
Range funzionamento temperatura aria esterna in raffrescamento	°C	0/46	0/46	0/46
EER raffrescamento con acqua imp. a 18 °C		4,15	3,87	3,80
EER raffrescamento con acqua imp. a 7 °C		3,20	3,00	3,10
Potenza frigorifera min/max con acqua imp. a 18 °C	kW	4,79 / 18,64	4,52 / 21,17	11,97 / 30,67
Potenza frigorifera min/max con acqua imp. a 7 °C	kW	2,64 / 13,84	3,13 / 15,45	8,67 / 23,08
Pressione max di esercizio sull'impianto	bar	3	3	3
Vaso d'espansione	l	3	8	8
Alimentazione elettrica	V - Hz	400 - 50	400 - 50	400 - 50
Potenza elettrica massima assorbita	W	10.320	10.800	12.400
Corrente massima assorbita	A	15,4	16,7	19,1
Grado di protezione elettrica dell'apparecchio	IP	44	44	44
Peso pompa di calore	kg	121	190,9	199,4

\* Sistema ermeticamente sigillato

I dati riportati si riferiscono alle seguenti condizioni (in conformità con EN 14511):

Ambiente	Fase riscaldamento (°C)	Fase raffrescamento (°C)
Temp. acqua (R/M) - aria (bs/bu)	30/35 - 7/6	23/18 - 35 (bs)
Temp. acqua (R/M) - aria (bs/bu)	40/45 - 7/6	12/7 - 35 (bs)

Per dati riferiti ad altre condizioni consultare la scheda tecnica AUDAX.

**Nota tecnica** - Contenuto minimo di acqua nell'impianto:

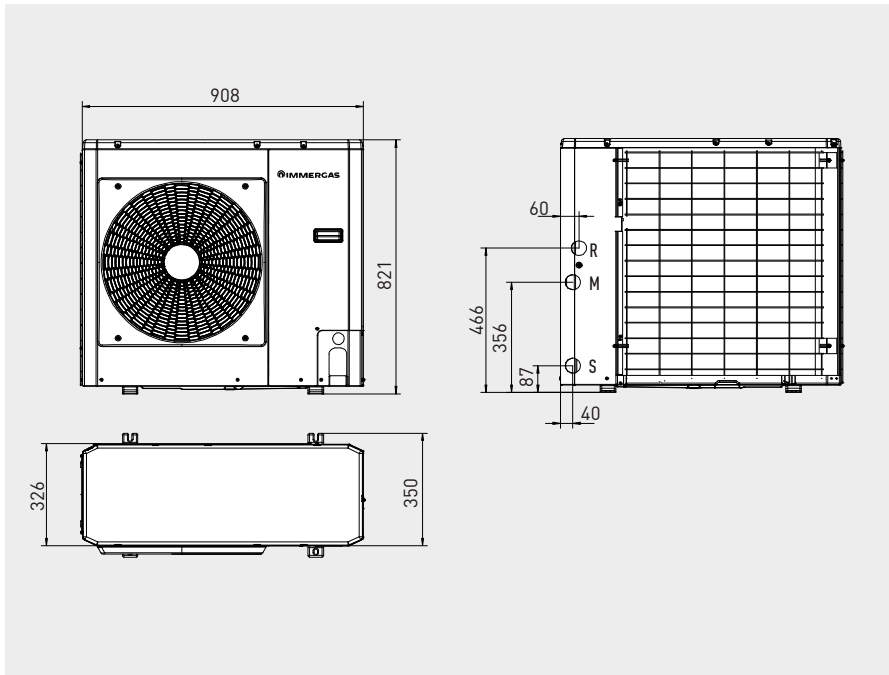
Per favorire un corretto svolgimento dei cicli di sbrinamento (defrost) della pompa di calore è necessario garantire un contenuto minimo di acqua nell'impianto pari a: 6 l/kW di potenza della macchina, per qualsiasi tipo di impianto. Occorre prestare quindi attenzione agli impianti suddivisi su più zone, dove il contenuto d'acqua a disposizione della macchina cambia continuamente.

Per questa ragione può essere necessario prevedere un volano termico che garantisce il normale funzionamento in presenza di impianti suddivisi in zone (con contenuto variabile di acqua in circolazione).

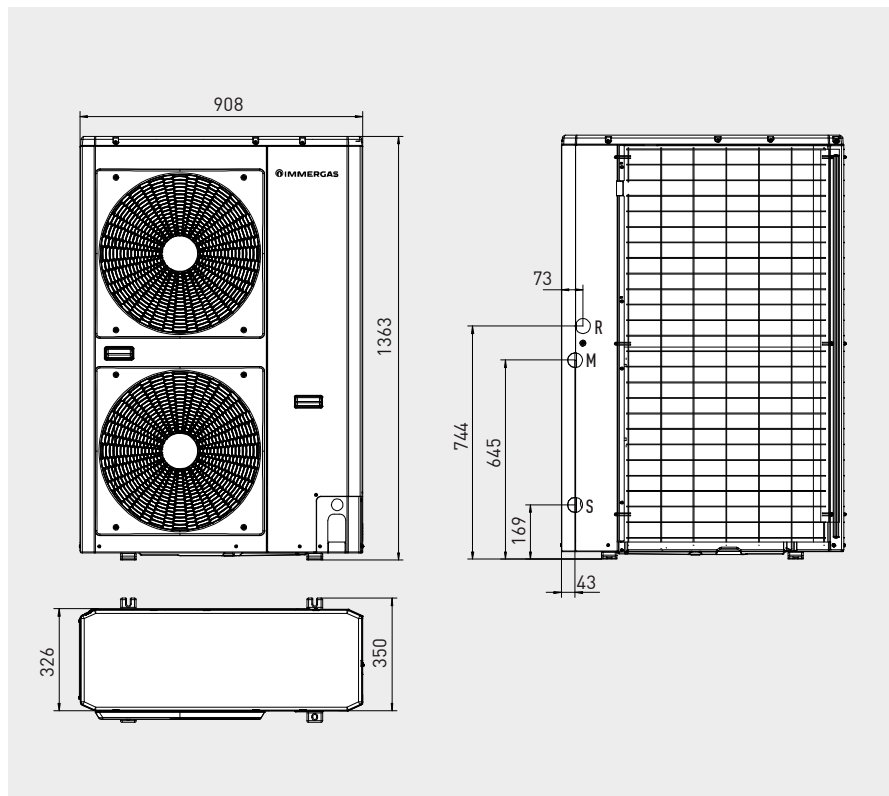
Anche in presenza di ventilconvettori usati in raffrescamento (condizione nella quale si hanno temperature di mandata molto basse e variazioni significative del carico termico al variare del numero di ventilconvettori attivi), questo contenuto minimo assicura una corretta funzionalità. Inoltre è bene verificare che per la linea deumidificatori vi siano almeno 3 l/kW di potenza della macchina.



AUDAX 6/8



AUDAX 16



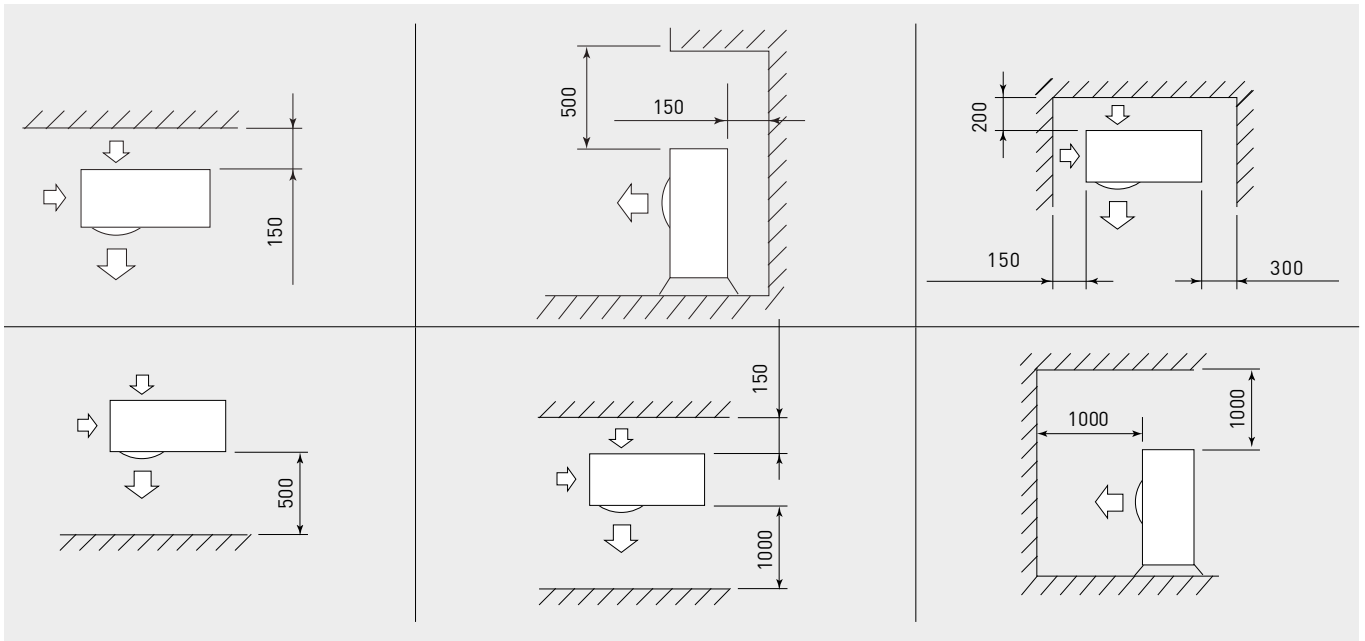
Legenda

- R Ritorno impianto
- M Mandata impianto
- S Scarico acqua dall'unità

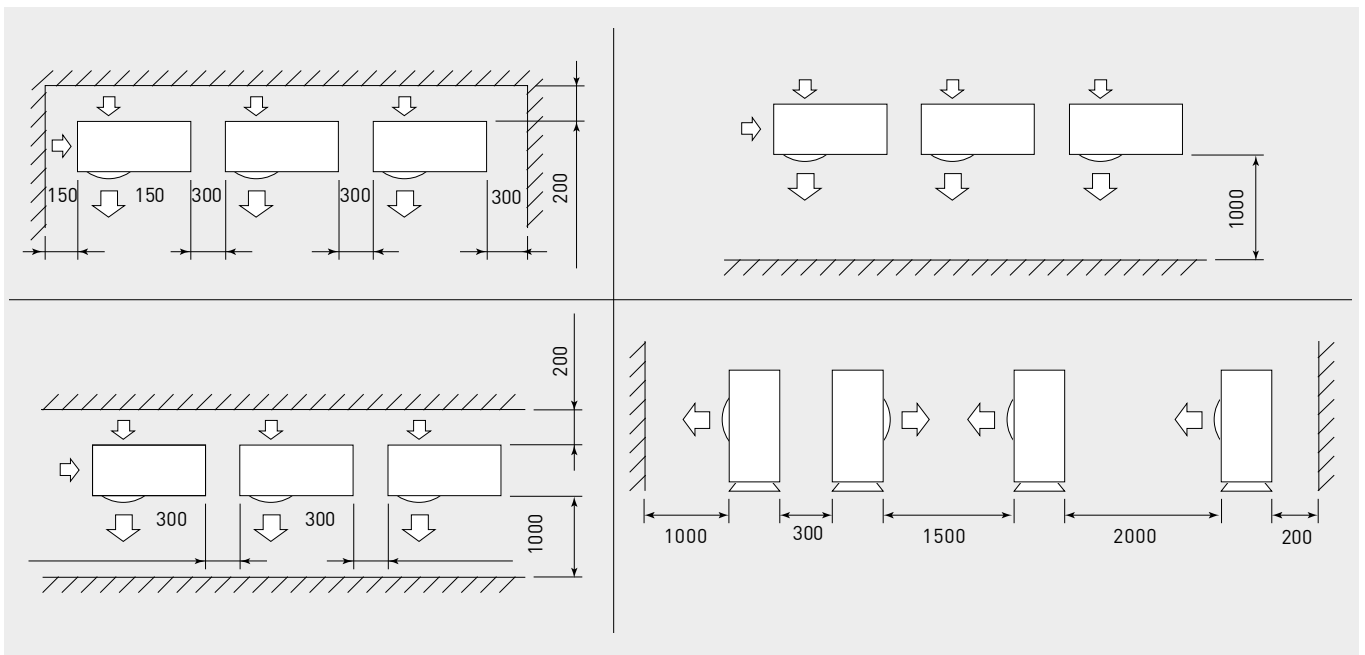
Attacchi

Ritorno impianto	Impianto	Scarico
R	M	S
1" M	1" M	16 mm

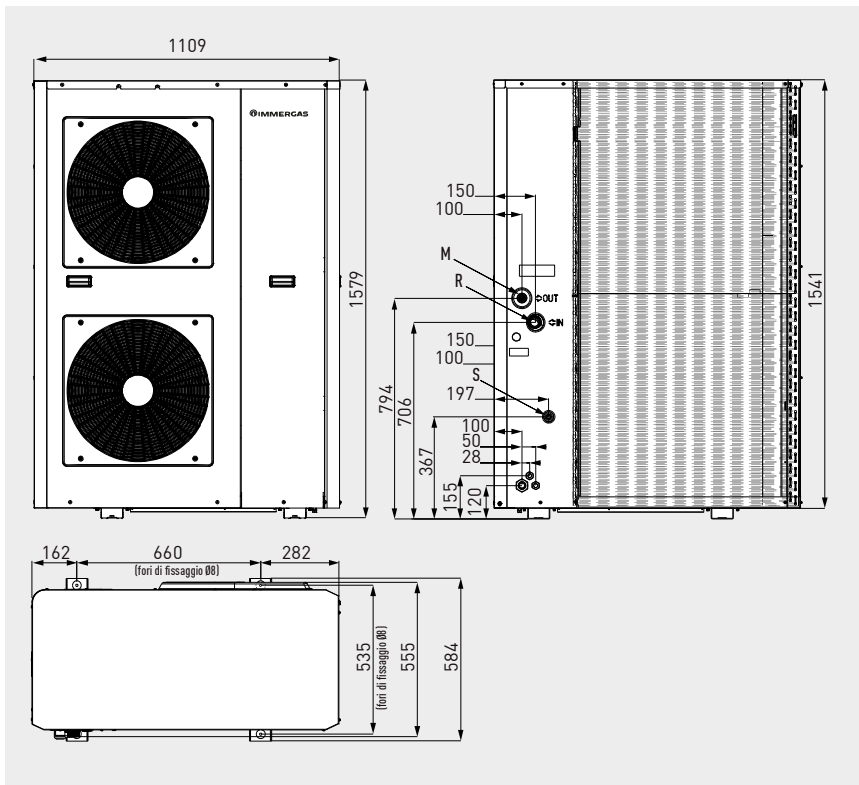
Distanze minime di installazione per AUDAX 6/8/16 singola



Distanze minime di installazione per AUDAX 6/8/16 in batteria



AUDAX 18/21



Legenda

- R Ritorno impianto
- M Mandata impianto
- S Scarico acqua dall'unità

Attacchi

Ritorno impianto	Impianto	Scarico
R	M	S
1 1/4" M*	1" M	16 mm

\* riduzione da 1" M fornita di serie.

Distanze minime di installazione per AUDAX 18/21

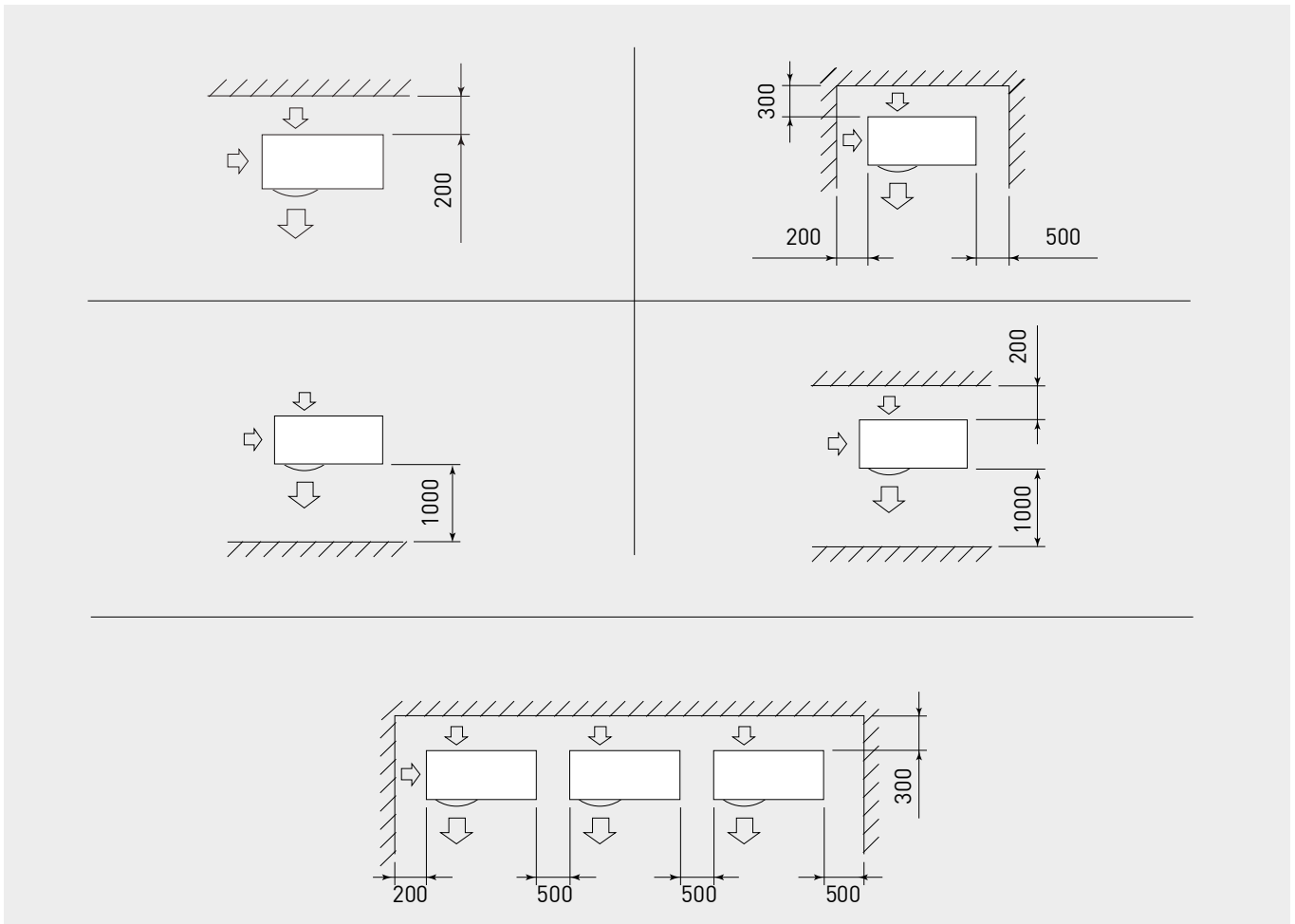
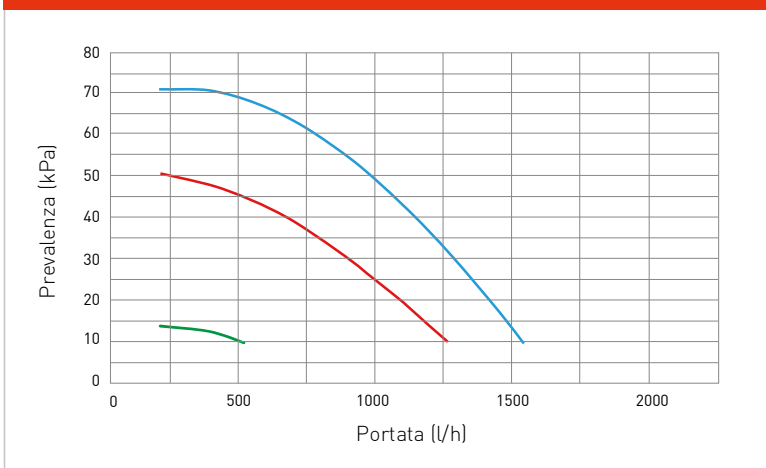


Grafico portata e prevalenza  
AUDAX 6



Prevalenza disponibile all'impianto:

- minima
- intermedia
- massima

*Tutte le curve sono state definite in modalità pressione costante con velocità minima, intermedia e massima.*

Grafico portata e prevalenza  
AUDAX 8

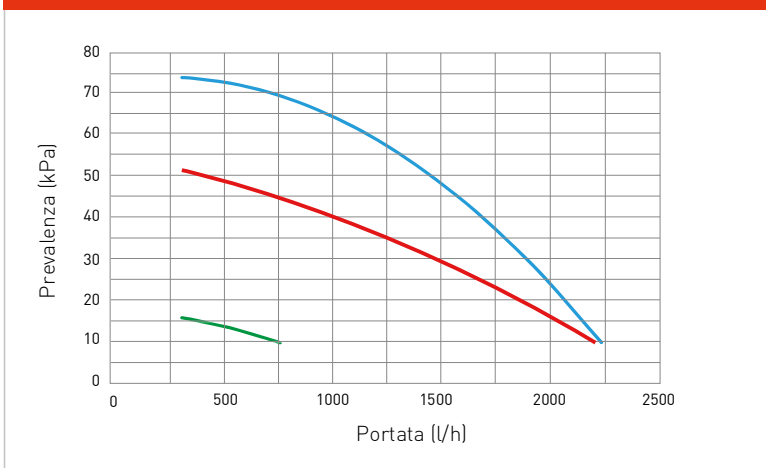


Grafico portata e prevalenza  
AUDAX 16

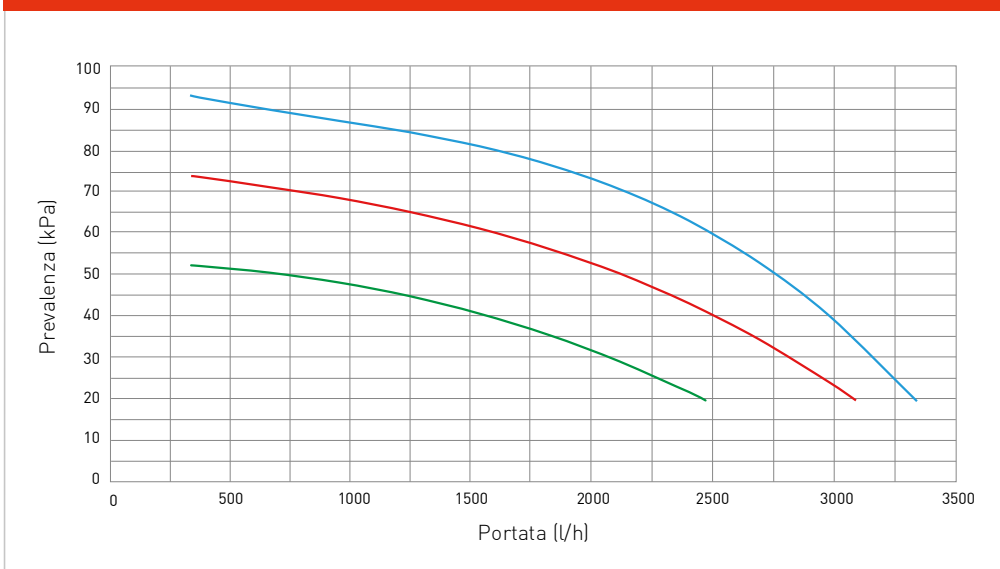


Grafico portata e prevalenza  
AUDAX 18

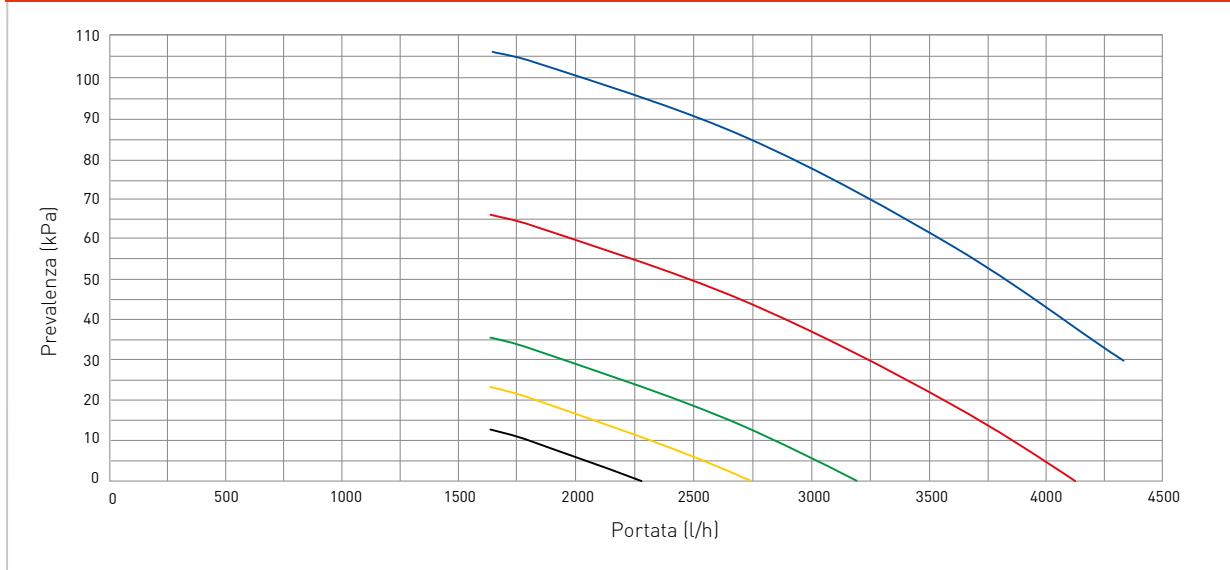
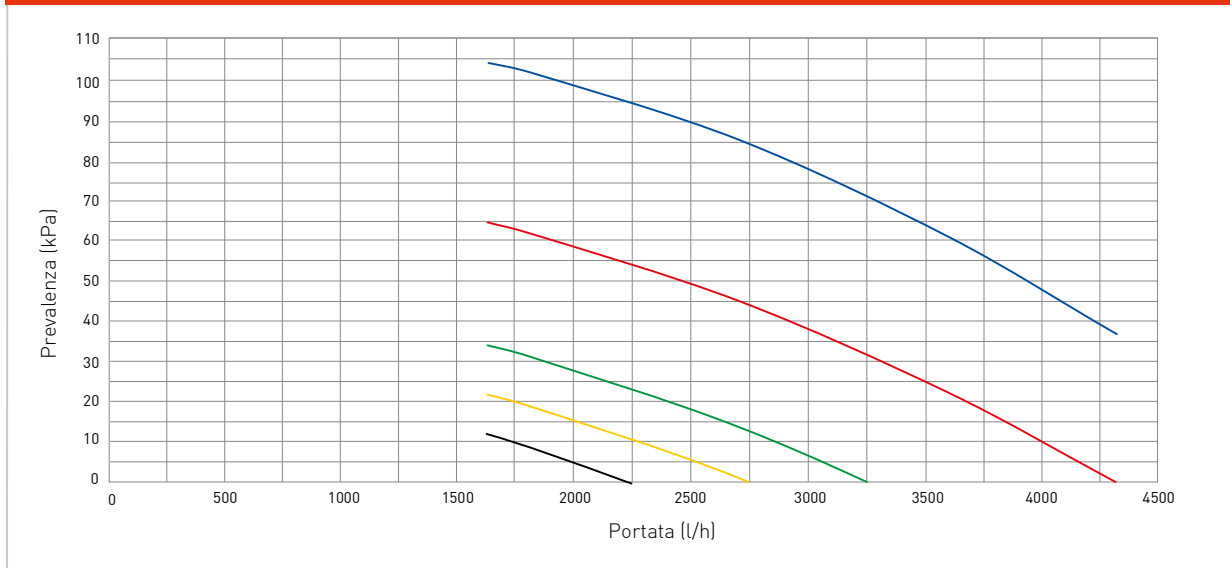


Grafico portata e prevalenza  
AUDAX 21



**Prevalenza disponibile all'impianto:**

- velocità 100%
- velocità 75%
- velocità 50%
- velocità 38%
- velocità 25%

*Tutte le curve sono state definite in modalità pressione costante alle varie velocità.*

In questa pagina sono riportati tutti gli accessori utilizzabili per impianti con AUDAX nelle seguenti configurazioni: **in solo pompa di calore, in batteria e in sistemi integrati con gestore di sistema.**

## TERMOREGOLAZIONE

Tipologia	Codice	Vedi pag.
Gestore di sistema	3.021522	80
Kit espansione per gestione zona (da utilizzare solo in abbinamento al gestore di sistema)*	3.021547	80
Controllo remoto di zona retroilluminato (da utilizzare solo in abbinamento al gestore di sistema)	3.023364	79
Pannello remoto di zona (da utilizzare solo in abbinamento al gestore di sistema)	3.030863	79
Scheda elettronica ModBus RS-485 (da utilizzare solo in abbinamento al gestore di sistema)	3.029912	80
Kit sensore temperatura e umidità (da utilizzare solo in abbinamento al gestore di sistema)**	3.021524	80
Kit umidostato**	3.023302	81
CRONO 7 (cronotermostato ON-OFF digitale settimanale)	3.021622	79
CRONO 7 WIRELESS (cronotermostato ON-OFF digitale settimanale senza fili)	3.021624	79
Kit sonda esterna (da utilizzare solo in abbinamento al gestore di sistema)	3.015266	80
Kit sonda NTC* a contatto per boiler	3.019375	81
Kit sonda di temperatura per collettore solare	3.019374	81
Kit relè EMR 12 VDC	3.023945	81
Kit relè SSR 6 VDC	3.023946	81
Kit sicurezza bassa temperatura (per kit 3.021527 e 3.021528)	3.013794	81

\* Questi accessori sono già previsti di serie nei kit idraulici cod. 3.021527 e 3.021528. Per maggiori informazioni contattare il Servizio Clienti Immergas.

\*\* Da utilizzarsi in abbinamento ad impianti radianti che lavorano anche in raffrescamento.

## OPTIONAL

Kit 2 zone miscelate e 1 zona diretta*	3.021527	87
Kit 2 zone miscelate	3.021528	87
Kit accumulo inerziale orizzontale da 25 litri	3.027842	82
Kit accumulo inerziale orizzontale da 75 litri	3.027843	82
Kit accumulo inerziale orizzontale da 100 litri	3.027844	82
Kit accumulo inerziale orizzontale da 200 litri	3.027845	82
Kit accumulo inerziale verticale 50 litri	3.027539	82
Kit accumulo inerziale 75 litri	3.027288	82
Kit staffa fissaggio a muro accumulo inerziale 75 litri	3.027290	82
Kit deumidificatore**	3.021529	84
Kit telaio deumidificatore**	3.022146	84
Kit griglia di mandata e ripresa deumidificatore**	3.022147	84
ZENITAIR-MONO (ventilazione meccanica puntuale)	3.030601	84
Kit terminale esterno con fonoassorbente	3.030636	84
Kit valvola tre vie deviatrice	3.020632	82
Kit vaso espansione impianto 12 litri	3.011679	85
Kit resistenza elettrica integrativa impianto regolabile a 2, 4 o 6 kW	3.021525	88
Kit staffe installazione a parete (per AUDAX 6/8)	3.022154	85
Kit rubinetti di intercettazione da 1" con tubi flessibili in acciaio antivibranti	3.025954	87
Kit cavo scaldante antigelo condensa (per versioni AUDAX 6/8/16)	3.027385	84
Kit piedini antivibranti (per AUDAX 18/21)	3.027654	85

\* Per zona diretta si intende funzionante alla massima temperatura impostabile su AUDAX, ovvero 60 °C (57 °C vers. 21).

\*\* Da utilizzarsi in abbinamento ad impianti radianti che lavorano anche in raffrescamento.

Le pompe di calore AUDAX sono abbinabili anche ai seguenti optional:

- **Gamma ventilconvettori** (soluzioni a parete, floor standing e da incasso) vedi pag. 83
- **Gamma unità bollitore e relativi accessori** vedi pag. 89

