

# RLH-A

Refrigeratori a pompa di calore



- PROTEZIONE BATTERIE CONDENSANTI
- VENTILATORI ALTA PREVALENZA
- KIT MANOMETRI
- FLUSSOSTATO
- ANTIVIBRANTI A MOLLA
- KIT BASSA TEMPERATURA
- RESISTENZA ANTIGELO
- DESURRISCALDATORE (15%)
- ESTENSIONE CONTROLLI

- Refrigerante R22, R407C
- Due circuiti frigoriferi
- Unità standard con bassi livelli di rumore
- Sezionatore generale interbloccato con porta
- Interfaccia di comunicazione con sistemi di supervisione
- Silenziatore mandata compressore
- Avviamento in Part Winding
- Costruzione con lamiere d'acciaio zincato
- Controllo a microprocessore con visualizzazione a display
- Evaporatore a fascio tubiero

MODELLI		RLH-A 150	RLH-A 210	RLH-A 240	RLH-A 300	RLH-A 360
Resa frigorifera	KW	124	152	176	207	245
Resa calorifica	KW	143	167	192	231	277
Peso di spedizione	Kg	1010	1740	1850	2380	2520
Lunghezza	mm	2540	4040	4040	5040	5040
Profondità	mm	2040	2040	2040	2040	2040
Altezza	mm	1730	1730	1730	1730	1730

MODELLI		RLH-A 400	RLH-A 450	RLH-A 525	RLH-A 600
Resa frigorifera	KW	313	367	440	515
Resa calorifica	KW	330	384	453	527
Peso di spedizione	Kg	3900	4400	4800	5200
Lunghezza	mm	5420	5420	6400	6400
Profondità	mm	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2300	2300	2300	2300

# RLH

*Airwell*

SPECIFICHE TECNICHE

Sistemi di climatizzazione.

## Generalità

Le pompe di calore aria-acqua **RLH** sono unità completamente assemblate in fabbrica dove vengono anche eseguiti tutti i necessari collegamenti elettrici e frigoriferi che sono necessari per rendere questi apparecchi pronti per venire installati in cantiere.

Le unità della gamma **RLH** hanno potenzialità frigorifere nominali che spaziano tra i 124 ed i 515 kW, mentre le rispettive potenzialità termiche vanno da 143 a 530 kW.

I modelli **RLH/D** sono dotati di un desurriscaldatore che oltre all'acqua refrigerata li pone in grado di produrre anche acqua calda ad uso sanitario.

Prima di lasciare la fabbrica tutte queste unità vengono sottoposte ad una prova a pressione e poi disidratate e caricate di refrigerante e di olio. Terminato il processo di costruzione ogni unità viene collaudata facendo scorrere acqua nell'evaporatore in modo da controllare che ogni circuito frigorifero funzioni al meglio.

## Carrozzeria e Telaio

Sia la carrozzeria che il telaio sono costruiti con elementi di acciaio zincato di grande spessore uniti tramite bulloneria in acciaio inossidabile. I compressori ed i componenti dei circuiti frigoriferi sono installati in un apposito vano la cui dotazione standard prevede un efficace isolamento acustico. Tutti i pannelli della carrozzeria sono facilmente smontabili per facilitare l'accesso ai componenti interni e tutte e parti in acciaio zincate sono verniciate con smalto bianco RAL 9001 cotto a forno.

## Compressori

Tutti i modelli sono equipaggiati con compressori semiermetici alternativi pluricilindrici montati su dei supporti antivibranti che hanno la funzione di minimizzare la trasmissione di vibrazioni verso la struttura portante.

Il corpo del compressore è in ghisa ed è dotato di: testate dei cilindri che sono amovibili e provviste di sezione silenziante interna, valvole di servizio d'aspirazione e di mandata, vetro spia della coppa dell'olio, elettroscaldatore della coppa dell'olio, filtro dell'olio, filtro d'aspirazione e valvole di sicurezza interne.

L'albero a gomiti è realizzato in acciaio dolce (nodulare), è internamente forato per permettere la circolazione forzata del lubrificante ed è dotato di contrappesi di bilanciamento. I cuscinetti di banco sono di tipo ad inserti di metallo antifrizione. Il cuscinetto reggispira è invece in bronzo.

Sia le valvole di aspirazione che le valvole di mandata sono realizzate con acciaio inossidabile ed indeformabile di alta qualità. I pistoncini sono in alluminio ed hanno due fasce elastiche ciascuno, mentre le bielle sono in lega di alluminio ed hanno la testa ed il piede con cuscinetti antifrizione incorporati. Le canne dei cilindri sono amovibili. La lubrificazione è a circolazione forzata tramite una pompa reversibile che garantisce ai supporti di banco dell'albero a gomiti ed a tutte le parti in attrito un afflusso di olio preventivamente filtrato tramite un filtro a rete di acciaio inossidabile.

I motori dei compressori sono raffreddati dal gas aspirato e sono dotati di una protezione termica a stato solido termosensibile incorporata per ciascuna delle tre fasi. Le morsettiere hanno grado di protezione IP54.

Il controllo della potenzialità erogata è realizzato tramite elettrovalvole a solenoide pilotate dalla centralina di controllo a microprocessore di cui è dotata l'unità. In questo modo la centralina riesce sempre a porre in grado l'unità di erogare una potenzialità assai prossima al carico che le è imposto dall'impianto.

## Scambiatore Refrigerante/Acqua

Tutti i modelli sono dotati di un solo scambiatore refrigerante/acqua a fascio tubiero di tipo a più circuiti frigoriferi ad espansione diretta. Il refrigerante circola quindi all'interno dei tubi che sono disposti a pettine, mentre l'acqua circola nel lato mantello dove è opportunamente convogliata da appositi setti. La pressione di esercizio di progetto corrisponde a 10 bar per il lato mantello ed a 25 bar per il lato tubi. Il lato refrigerante viene costruito e collaudato

in conformità alla Normativa Europea sui recipienti a pressione.

I setti del mantello sono costruiti in lamiera zincata per porli in grado di resistere alla corrosione. Le testate sono amovibili per garantire l'accessibilità ai tubi che sono in rame senza saldatura e corrugati internamente. La dotazione è completata dagli attacchi per il drenaggio dell'acqua e per lo sfogo dell'aria e da una valvola di sicurezza per ogni circuito frigorifero la quale interviene a 16,2 bar eff. Gli attacchi idraulici sono filettati per le unità di grandezza da 150 a 360 e di tipo Victaulic per i modelli di grandezza da 400 a 600.

Ogni scambiatore refrigerante/acqua è dotato di un elettroriscaldatore che ne protegge fino a -20 °C l'acqua contenuta, nonché di un isolamento costituito da un materassino isolante flessibile a celle chiuse.

## Batterie

Le batterie di scambio refrigerante/aria sono costruite con tubi di rame senza saldatura disposti su ranghi sfalsati e meccanicamente espansi in un pacco di alette corrugate di alluminio. Le batterie in questione, che sono anche dotate di un circuito di sottoraffreddamento del liquido, sono progettate per funzionare ad una pressione interna massima pari a 28 bar eff.

## Ventilatori delle Batterie di Scambio Refrigerante/Aria

I ventilatori delle batterie di scambio Refrigerante/Aria sono direttamente accoppiati al motore e sono di tipo elicoidale con ventola dotata di pale in alluminio con profilo alare. Ogni ventilatore è dotato di griglia antinfortunistica in acciaio zincato, verniciata e montata su supporti in gomma.

I motori sono totalmente chiusi, hanno protezione IP55 e sono dotati di termiche di protezione annegate negli avvolgimenti.

## Valvola a Quattro Vie

Ogni circuito frigorifero è dotato di una valvola a quattro vie che viene usata per l'inversione del ciclo frigorifero.

## Circuiti Frigoriferi

I circuiti frigoriferi sono realizzati con tubazioni in rame ACR e tutti i giunti sono a loro volta realizzati per brasatura forte; ognuno di essi è dotato di valvola a quattro vie per l'inversione del ciclo frigorifero, di valvole termostatiche di espansione con equalizzazione esterna, di valvole a solenoide e di separatori di liquido. La dotazione di ogni circuito frigorifero è completata da valvole di intercettazione lato gas e lato liquido, da un filtro disidratatore o da un filtro a rete, da un vetro spia con indicatore di umidità, da un pressostato di alta, da un pressostato di bassa, da un pressostato differenziale dell'olio e da una valvola di sicurezza.

## Quadro di Alimentazione e di Controllo

Tutti i modelli sono dotati di un sistema "Chiller Control" a microprocessore che è preposto al controllo ed alla gestione del funzionamento.

Tutti i componenti del sistema di controllo e del sistema di alimentazione sono collegati e collaudati in fabbrica.

I componenti del circuito di controllo sono inseriti in un comparto distinto da quello in cui sono inseriti i componenti del sistema di alimentazione ed ognuno di tali comparti è dotato di una portina di accesso separata. La portina del comparto di potenza è dotata di sezionatore interbloccato alla maniglia di apertura. Una terza portina garantisce l'accessibilità all'intero quadro attraverso il suo lato superiore. Il grado di protezione è IP54.

Il comparto di alimentazione contiene:

- Il sezionatore generale
- I contattori ed i fusibili del compressore
- I contattori ed i fusibili dei ventilatori.

Il comparto di controllo contiene invece:

- Il trasformatore di alimentazione degli ausiliari, il termostato di inserimento degli elettroriscaldatori antigelo, fusibili e relay.
- Il sistema di controllo a microprocessore "Chiller Control" con tastiera e display, inserito nella portina del comparto.

# Caratteristiche Generali dei Modelli RLH 150 - 360

Modello			150	210	240	300	360
Quantità dei circuiti frigoriferi			2				
Quantità totale dei gradini di parzializzazione (standard)			2				
Compressori	Quantità		2				
	Tipo		Alternativo ermetico	Alternativo semiermetico			
	Quantità dei cilindri		6	6		8	
	Velocità di rotazione nominale	giri/min.	3000	1450	1450	1450	1450
	Carica di olio di ogni compressore	l	7,0	7,4	7,7	7,7	7,7
	Gradini di parzializzazione	%	100-50	100-50		100-50	
Scambiatore refrigerante/ acqua	Quantità		1				
	Tipo		Coassiale	A fascio tubiero			
	Contenuto totale di acqua	l	28	33		48	
Scambiatore refrigerante/aria	Superficie frontale totale	m²	5,6	8,3		11	
	Quantità dei ranghi		3	2	3	2	3
Desurriscaldatore	Tipo		A fascio tubiero				
	Quantità per unità	l	2	2	2	2	2
Ventilatori	Quantità dei ventilatori		4	6		8	
	Potenza di ogni ventilatore	kW	0,9				
	Portata d'aria totale	m³/s	15.0	24.0	22.0	32.0	30.0
Carica di refrigerante		kg	2x22	2x19	2x33	2x25	2x41
Pesi totali	In funzione	kg	1250	2050	2180	2800	2960
	Alla spedizione	kg	1220	2010	2140	2750	2910
Extrapeso per batterie in rame/rame		kg	230	344	344	258	389
Dimensioni	Lunghezza	mm	2540	4040		5040	
	Larghezza	mm	2040	2040		2040	
	Altezza	mm	1730	1730		1730	

(1) Potenzialità frigorifera nominale riferita ad acqua refrigerata entrante/uscente a 12/7 °C e ad una temperatura esterna di 35 °C.

(2) Potenzialità termica riferita ad acqua calda entrante/uscente a 40/45 °C e ad una temperatura esterna di 7/6 °C BS/BU.

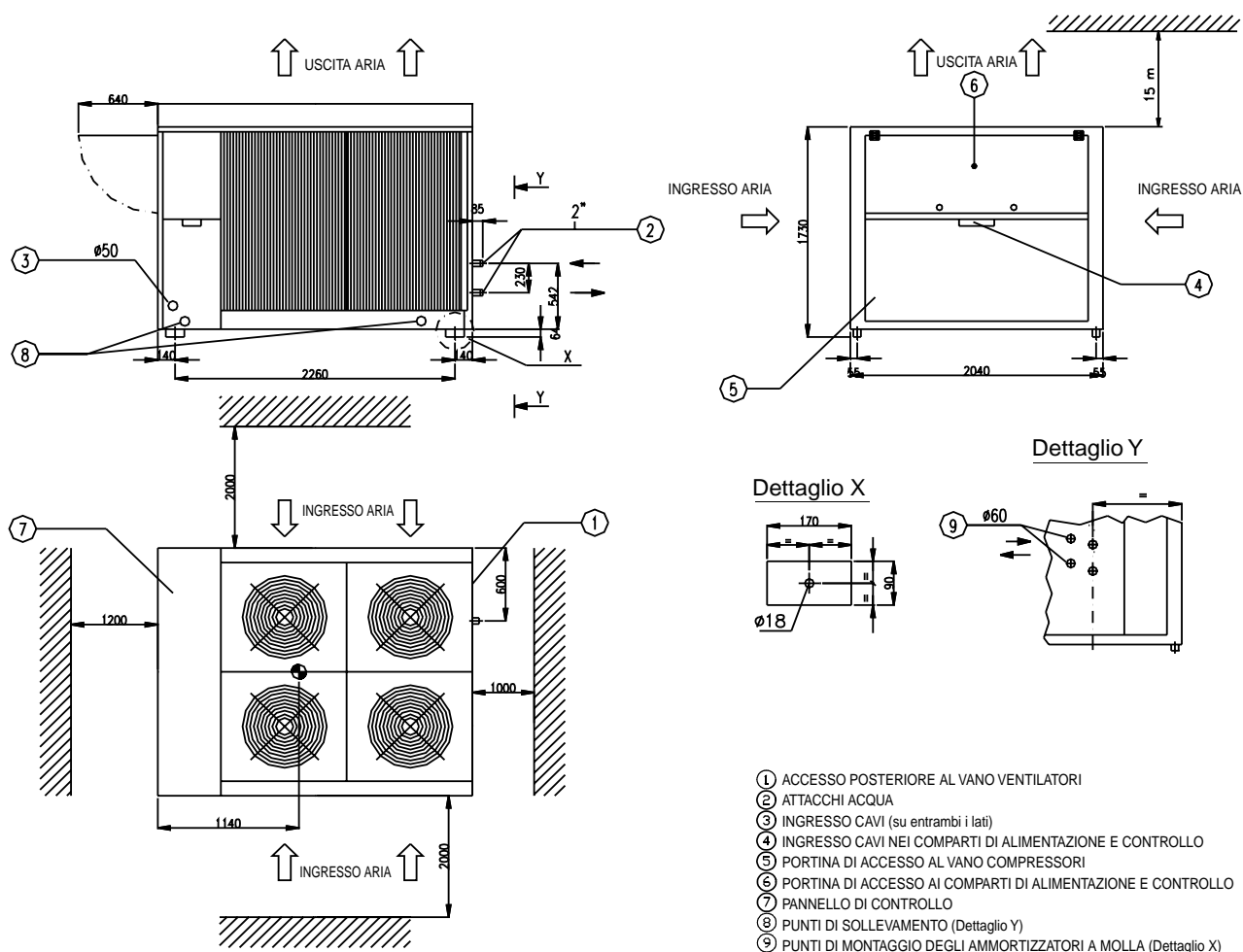
# Caratteristiche Generali dei Modelli RLH 400 - 600

Modello			400	450	525	600
Quantità dei circuiti frigoriferi			4			
Quantità totale dei gradini di parzializzazione (standard)			4			
Compressori	Quantità		4			
	Tipo		Alternativo semiermetico			
	Quantità dei cilindri		6	6	8	8
	Velocità di rotazione nominale	giri/min.	1450	1450	1450	1450
	Carica di olio di ogni compressore	l	7,4	7,7	7,7	7,7
	Gradini di parzializzazione	%	100-75-50-25			
Scambiatore refrigerante/ acqua	Quantità		1			
	Tipo		A fascio tubiero			
	Contenuto totale di acqua	l	80	133		
Scambiatore refrigerante/aria	Superficie frontale totale	m²	16,8	16,8	23,5	23,5
	Quantità dei ranghi		2	3	3	3
Desurriscaldatore	Tipo		A fascio tubiero			
	Quantità per unità	l	4	4	4	4
Ventilatori	Quantità dei ventilatori		8		10	
	Potenza di ogni ventilatore	kW	0,9			
	Portata d'aria totale	m³/s	44.2		55.8	
Carica di refrigerante		kg	4x28	4x35.5	4x33.5	4x43
Pesi totali	In funzione	kg	4000	4500	4900	5300
	Alla spedizione	kg	3900	4400	4800	5200
Extrapeso per batterie in rame/rame		kg	700	700	700	735
Dimensioni	Lunghezza	mm	5420		6400	
	Larghezza	mm	2300		2300	
	Altezza	mm	2300		2300	

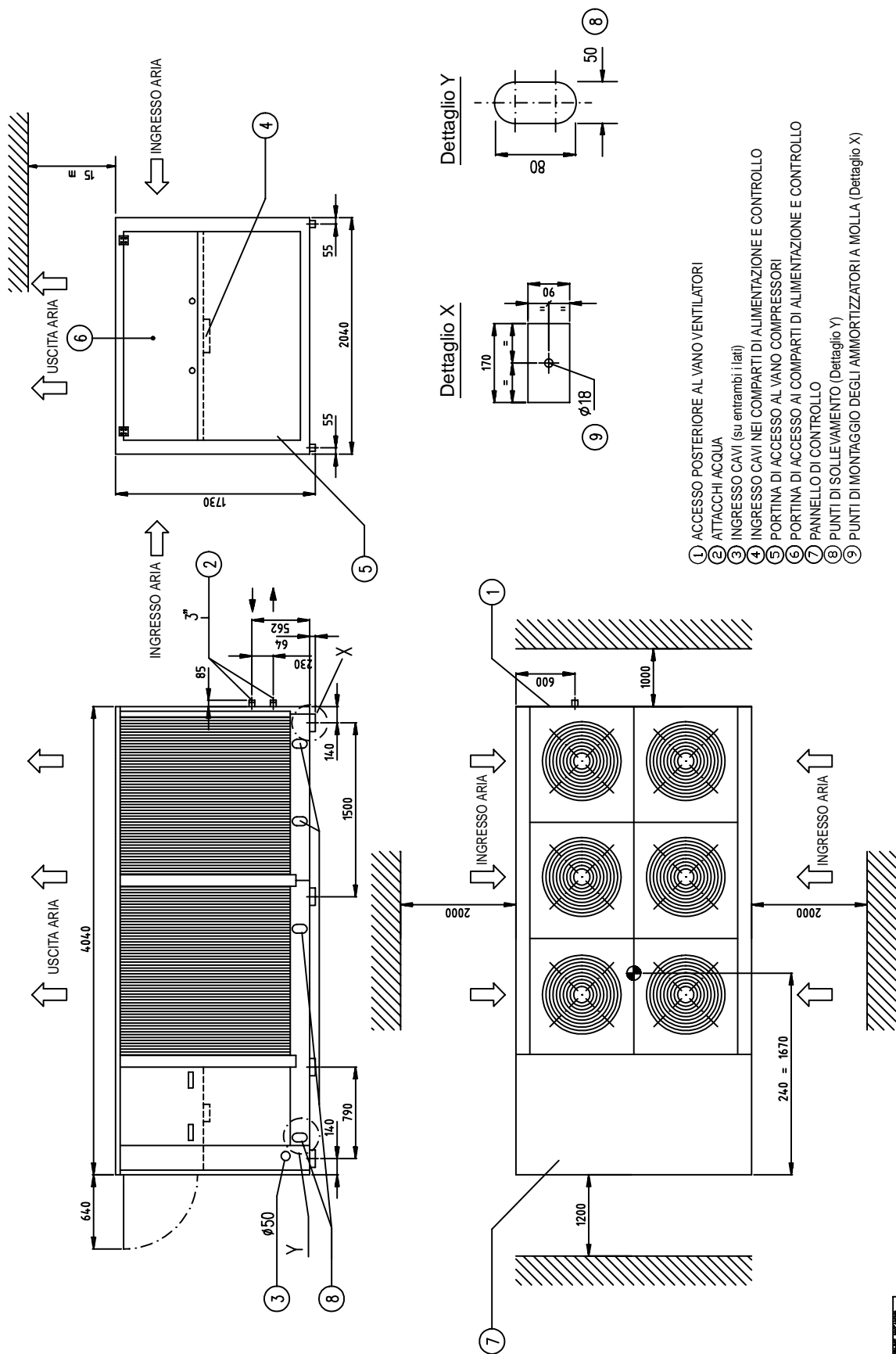
(1) Potenzialità frigorifera nominale riferita ad acqua refrigerata entrante/uscente a 12/7 °C e ad una temperatura esterna di 35 °C.

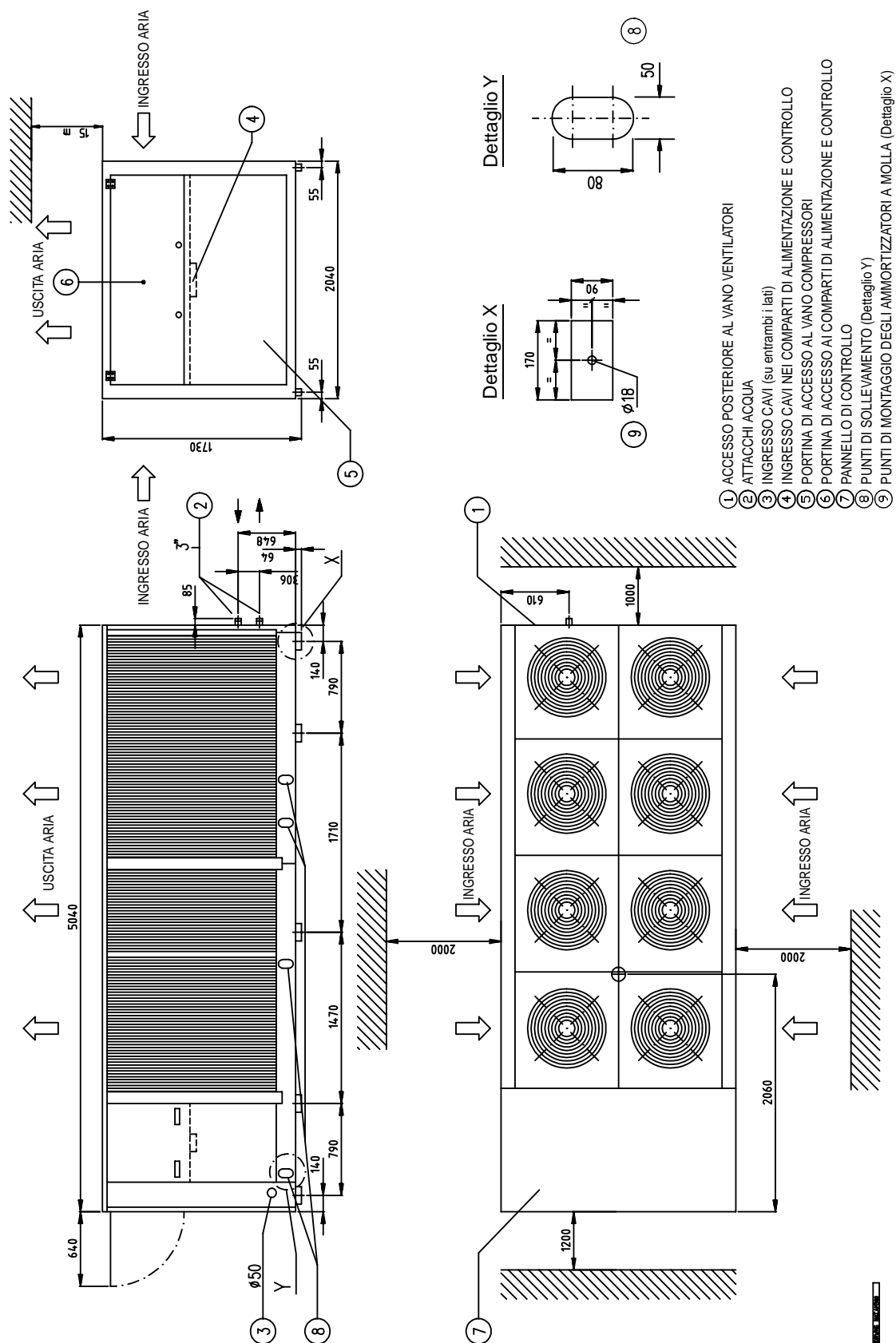
(2) Potenzialità termica riferita ad acqua calda entrante/uscente a 40/45 °C e ad una temperatura esterna di 7/6 °C BS/BU.

# Dimensioni – Modello RLH 150

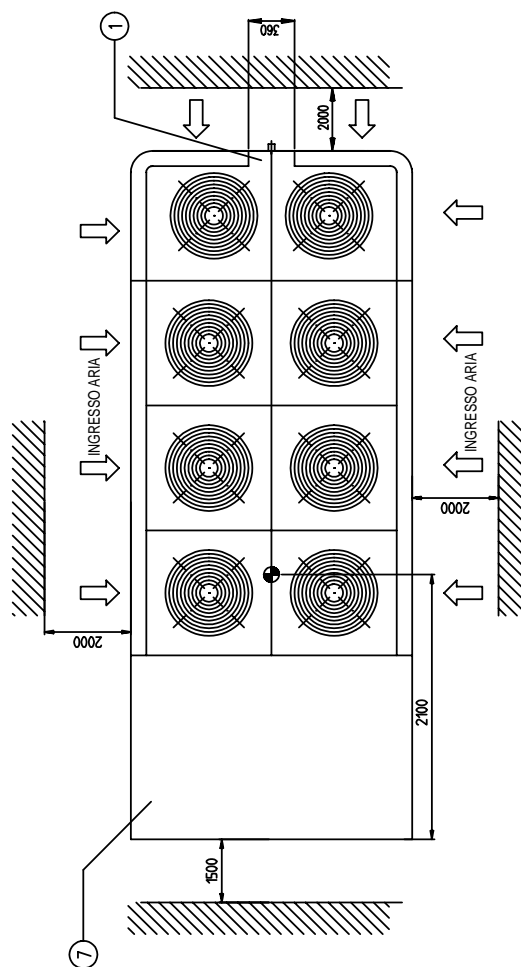
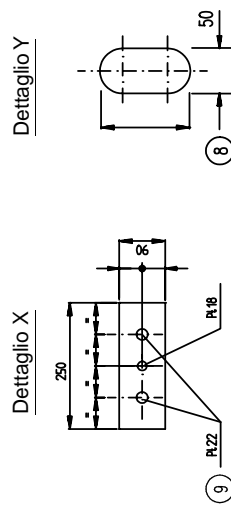
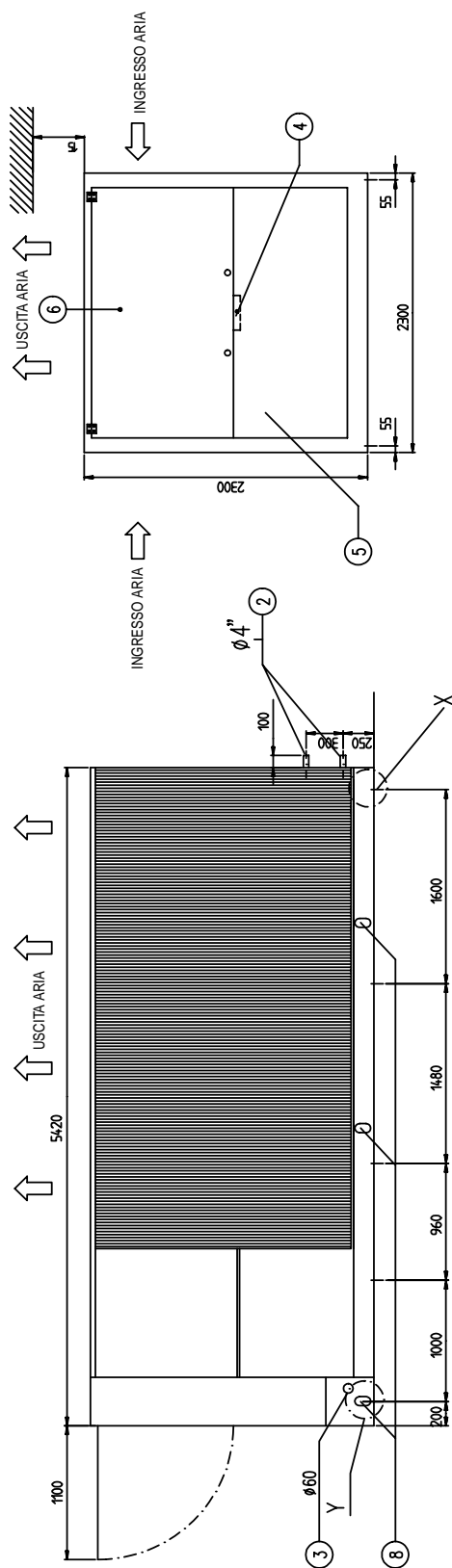


## Dimensioni – Modelli RLH 210 e 240



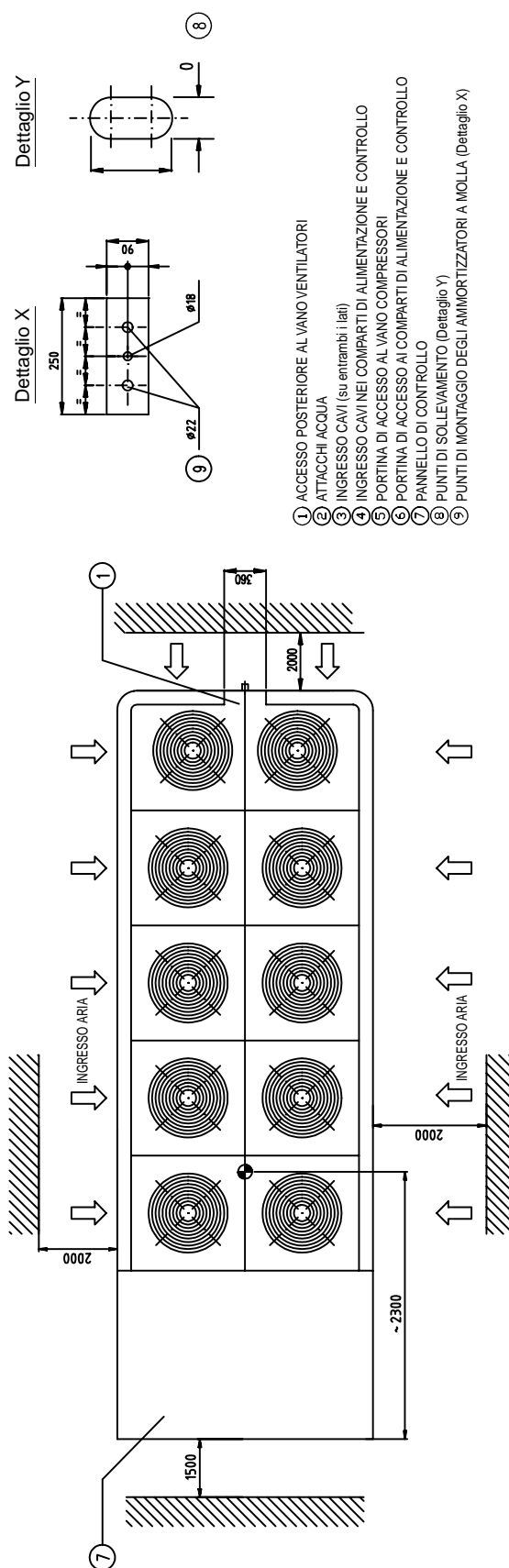
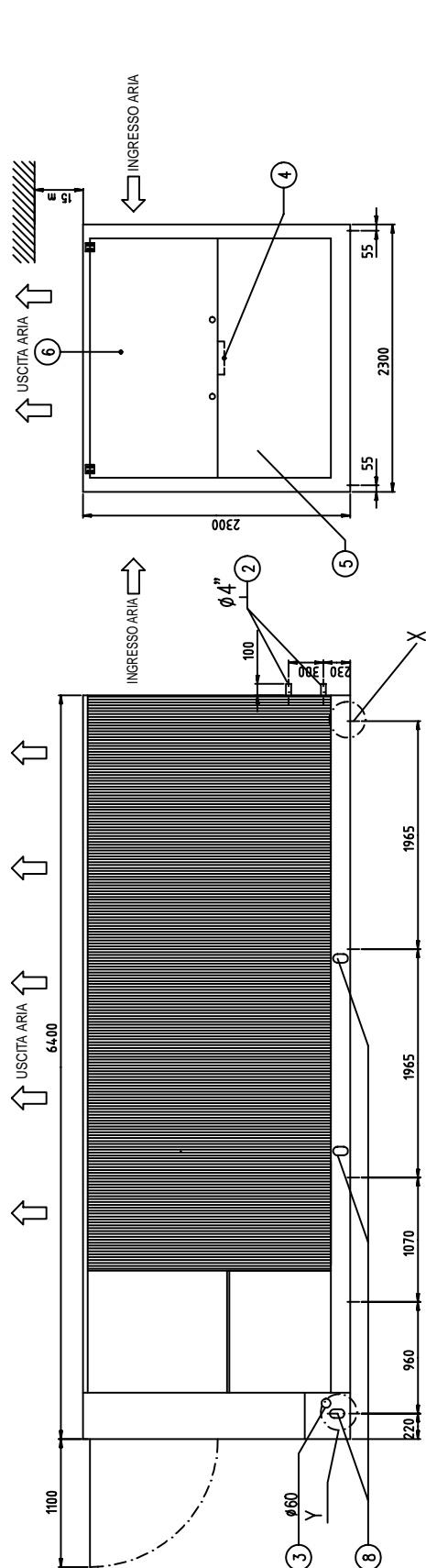


## Dimensioni – Modelli RLH 400 e 450

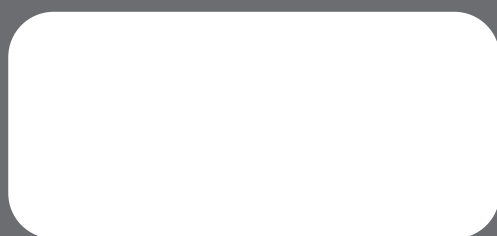


- ① ACCESSO POSTERIORE AL VANO VENTILATORI
- ② ATTACCHI ACQUA
- ③ INGRESSO CAVI (su entrambi i lati)
- ④ INGRESSO CAVI NEI COMPARTIMENTI DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO
- ⑤ PORTINA DI ACCESSO AL VANO COMPRESSORI
- ⑥ PORTINA DI ACCESSO AI COMPARTIMENTI DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO
- ⑦ PANNELLO DI CONTROLLO
- ⑧ PUNTI DI SOLLEVAMENTO (Dettaglio Y)
- ⑨ PUNTI DI MONTAGGIO DEGLI AMMORTIZZATORI A MOLLA (Dettaglio X)





Itelco-Clima Srl  
Via XXV Aprile, 29  
20030 Barlassina (MI)  
Tel. 0362.6801  
Fax 0362.680281  
[www.airwell.it](http://www.airwell.it)  
[info@airwell.it](mailto:info@airwell.it)



[www.airwell.it](http://www.airwell.it)