

RTR

ROOF TOP



una missione tre obiettivi

one mission, three targets



CLIMATIZZAZIONE

Primaria nasce e si sviluppa intorno ad una filosofia aziendale ben precisa: combinare in modo efficace ed efficiente le esigenze della climatizzazione ed il rispetto ambientale. La soluzione a questa equazione non può che trovarsi nella progettazione, sviluppo e produzione di macchine ad elevata efficienza che garantiscano un elevato risparmio energetico, così da limitare al massimo l'impatto ambientale.

ALTA EFFICIENZA

Primaria offre soluzioni tecnologicamente all'avanguardia per il condizionamento ed il ricambio dell'aria. Unità di rinnovo anche con free cooling e roof top, tutti corredati da sofisticati sistemi di recupero energetico. Le soluzioni Primaria non sono quindi solo semplici unità tradizionali ma dei veri e propri sistemi intelligenti studiati per tutte le situazioni, anche le più complesse. L'ampia gamma di potenze disponibili, gli standard produttivi elevati, la ricerca della massima qualità rendono i prodotti Primaria la soluzione ideale a numerosi problemi di condizionamento.

RISPARMIO ENERGETICO

Le macchine Primaria, per le loro particolarità costruttive, rappresentano la soluzione ideale per applicazioni quali piscine, ospedali, palestre ed altri ambienti affollati che necessitano di un ricambio d'aria costante e controllato. Questo come, molte altre applicazioni, spesso presentano condizioni ed esigenze particolari che possono essere soddisfatte solo con un studio personalizzato del problema. Anche in questo Primaria si distingue grazie al suo team di tecnici altamente specializzati, in grado di progettare e costruire macchine su misura per rispondere a qualsiasi tipo di necessità.

AIR CONDITIONING

Primaria it is born and it develops around to a well precise business philosophy: to combine in effective and efficient way the demands of the climatization and the environmental respect. The solution to this equation is not able whether to be in the planning, development and production of machine to elevated efficiency that guarantees an elevated energetic saving, so that to limit at the most the environmental impact

HIGH EFFICIENCY

Primaria's technologically offers solutions to the avanguard one for the conditioning and the exchange of the air. Unity of renovation also with free cooling and roof top, all equipped by sophisticated systems of energetic recovery. The solutions Primary I am not therefore only simple traditional unities but of the real intelligent systems studied for all the situations, also the most complex. The ample range of available powers, the elevated productive standards, the search of the maximum quality they make the products Primary the ideal solution to numerous problems of conditioning.

ENERGY SAVING

The machine Primaria, for their constructive particularities, they represent the ideal solution for applications what swimming pools, hospitals, gyms and other crowded environments that need an exchange of constant air and checked. This as, a lot of other applications, introduce often conditions and particular demands that can be satisfied only with a study personalized of the problem. Also in this Primaria he distinguishes thanks to his team of specialized technicians highly, in degree to plan and to build custom cars to answer to any type of necessity.

generalità

general details

DESCRIZIONE GENERALE

general description



La gamma **RTR** è stata ideata per gestire con una sola unità, il condizionamento e il rinnovo dell'aria negli spazi con problematiche di variabili e consistente affollamento.

Ciò è stato possibile mediante l'integrazione del recupero statico con quello termodinamico attivo. Fondendo tutti i plus dell'unità di recupero con quelli dei roof top standard, questa particolare soluzione Primaria rappresenta la miglior proposta impiantistica anche per le esigenze progettuali più particolari che pongono particolare attenzione al recupero energetico.

*The range **RTR** has been conceived for managing with an only unity, the conditioning and the renovation of the air in the spaces with problem list of variables and consistent overcrowding.*

This has been possible through the integration of the static recovery with that thermodynamic asset. Melting all the pluses of the unity of recovery with those of the roofs standard top, this particular Primaria solution it also represents the good proposal plant buinding for the demands project more particular than they set particular attention to the energetic recovery

generalità

general details

DESCRIZIONE GENERALE

general description

Gli **RTR** sono speciali Roof Top che abbinano il recupero statico a quello attivo termodinamico. Rappresentano la soluzione Primaria per climatizzare e contemporaneamente ricambiare l'aria negli ambienti chiusi garantendo la massima salubrità e il miglior comfort.

L'abbinamento di queste due forme di recupero garantiscono elevate prestazioni nel condizionamento completo di uffici, bar, ristoranti, negozi, teatri, sale polifunzionali e più in generale nei locali ad elevato affollamento, in perfetta aderenza con le vigenti normative.

L'immissione di aria esterna può avvenire in maniera fissa o modulante. La versione modulante controlla automaticamente il quantitativo d'aria necessaria da immettere nel locale.

*The **RTR** are special Roof Top that they combine the static recovery to that thermodynamic asset. They represent the Primary solution for climatizzare and contemporarily to reciprocate the air in the closed environments guaranteeing the maximum salubrity and the good comfort.*

The combining of these two forms of recovery they guarantee elevated performances in the complete conditioning of offices, cafe, restaurants, shops, theaters, salt polifunzionali and in general in the places to elevated overcrowding, in perfect adherence with the in force normative.

The immission of external air can happen in fixed or modulating way. The modulating version it automatically checks the quantity of air necessary to introduce in the place.





caratteristiche tecniche

technical characteristics

COME FUNZIONANO

how it works

ESTATE: I Roof Top a flussi incrociati permettono di combinare il raffrescamento del locale in cui sono installati e allo stesso tempo attuare un recupero energetico in due stadi sull'aria di espulsione. Difatti quest'aria viene incrociata con quella proveniente dall'esterno necessaria per il ricambio nel locale stesso (+calda). A questo punto avviene il recupero, prima statico (incrociando i due flussi per il tramite di un recuperatore a flussi incrociati) e poi termodinamico (prima di essere espulsa, l'aria dell'ambiente che è più fresca di quella esterna, subisce un passaggio attraverso il circuito frigorifero).

INVERNO: I Roof Top a flussi incrociati, grazie alla pompa di calore, permettono di combinare il riscaldamento del locale in cui sono installati e allo stesso tempo attuare un recupero in due stadi sull'aria di espulsione. Difatti quest'aria viene incrociata con quella proveniente dall'esterno necessaria per il ricambio nel locale stesso (+fredda). A questo punto avviene il recupero, prima statico (incrociando i due flussi per il tramite di un recuperatore a flussi incrociati) e poi termodinamico (prima di essere espulsa, l'aria dell'ambiente, che è ancora calda, subisce un passaggio attraverso la pompa di calore che attua il rimanente recupero energetico).

Le unità **Primaria RTR** garantiscono il condizionamento e il giusto ricambio d'aria al fine di mantenere il giusto comfort ambientale, anche in funzione delle eventuali disposizioni di legge in modo modulante ovvero variando la portata d'aria esterna in funzione del reale affollamento dell'ambiente. In questo modo le unità Primaria RTR garantiscono il raggiungimento di due importanti obiettivi:

- **massimo comfort**
- **massimo risparmio**

SUMMER: *The Roof Top to cross flows allow to combine the cooling of the place in which they are installed and at the same time effect an energetic recovery in the two stadiums on the air of expulsion. In fact this air is crossed with that coming from the outside necessary for the exchange in the same (+ warm) place. To this point the recovery happens, before static (crossing the two flows for the medium of a recuperator to cross flows) and then thermodynamic (before being expelled, the air of the environment that is fresher than that day-pupil, suffers a passage through the circuit refrigerator).*

WINTER: *The Roof Top to cross flows, thanks to the pomp of heat, they allow to combine the heating of the place in which they are installed and at the same time effect a recovery in the two stadiums on the air of expulsion. In fact this air is crossed with that coming from the outside necessary for the exchange in the same (+ cold) place. To this point the recovery happens, before static (crossing the two flows for the medium of a recuperator to cross flows) and then thermodynamic (before being expelled, the air of the environment, that is still warm, suffers a passage through the pomp of heat that effects the remainder energetic recovery*

*The unities **Primaria RTR** guarantee the conditioning and the correct exchange of air with the purpose to maintain the correct environmental comfort, anche in function of the possible dispositions of law in modulating way or varying the course of in operation external air of the reality overcrowding of the environment. In this way the unities Primary RTRs guarantee the attainment of two important objectives:*

- **maximum comfort**
- **maximum saving**



caratteristiche tecniche

technical characteristics

PERCHÈ USARE RTR

why use RTR

Il punto di forza di queste applicazioni è il risparmio energetico, che gli **RTR** ottengono in due modalità.

- **adattamento all'ambiente**

La prima si concretizza con il fatto che Primaria **RTR** dà aria esterna quando effettivamente serve in coordinamento con l'affollamento del locale. Infatti, nel caso di elevata variabilità di affollamento nella giornata, diventa assolutamente antieconomico far funzionare l'unità in modo standard settando i parametri in funzione dei picchi di presenze. L'unità in questo caso funzionerebbe in modo "eccessivo" nel caso di scarsa affluenza. Le unità Primaria RTR grazie al funzionamento modulante adattano il livello di immissione di aria esterna alle reali necessità ambientali. Uno speciale software rivela il livello di **CO₂** presente in ambiente mediante una sonda (un indice molto significativo di quante persone sono realmente presenti in un dato momento nell'ambiente) garantendo sempre il giusto apporto di aria esterna.

- **recupero energetico combinato**

La seconda importante attività che l'unità effettua è quello di recupero energetico sull'aria di fase di espulsione, attuando un primo stadio di recupero grazie ad un recupero statico ed un secondo sfruttando il passaggio dell'aria attraverso lo scambiatore esterno del circuito termodinamico che ne attua il recupero attivo. La climatizzazione e il ricambio d'aria avvengono in modo assolutamente integrato, utilizzando sia le tecnologie del recupero statico sia le tecnologie del recupero dinamico e garantendo valori di **COP** ottimali.

*The point of strength of these applications is the saving energetic, that the **RTR** get in two formalities.*

- **adaptation to the environment**

*The first one is concretized with the fact that Primaria **RTR** gives external air when indeed it serves in coordination with the overcrowding of the place. In fact, in the case of elevated variability of overcrowding in the day, it absolutely becomes uneconomic to make to work the unity in standard way setting the in operation parameters of the woodpeckers of presences. The unity in this case it would work in way "excessive" in the case of scarce flow. The unities Primaria RTR thanks to the modulating operation they adapt the level of immission of air it expresses to the real environmental necessities. One special software reveals the level of **CO₂** it foresees in environment through a probe (a very meaningful index of how many people are really present in a datum moment in the environment) always guaranteeing the correct one*

- **combined energetic recovery**

*The second important activity that the unity effects it is that of energetic recovery on the air of phase of expulsion, effecting a first stadium of recovery thanks to a static recovery and a second exploiting the passage of the air through the external exchanger of the thermodynamic circuit that effects the active recovery of it. The climatization and the exchange of air absolutely happen in integrated way, using both the technologies of the static recovery is the technologies of the dynamic recovery and guaranteeing values of optimal **COP***



caratteristiche tecniche

technical characteristics

MASSIMA FLESSIBILITÀ

maximum flexibility

Tutte le unità Primaria **RTR** sono personalizzabili in funzione delle reali necessità impiantistiche. La customizzazione spazia nello studio di particolari soluzioni elettriche allo sviluppo di applicazioni aerauliche “**ad hoc**”. Anche la conformità della macchina può essere adattata alle particolari esigenze di impianto. Le unità Primaria **RTR** possono essere eseguite in configurazione da esterni su richiesta in fase d’ordine.

*All the unities Primary **RTR** are in operation customizable of the real necessities installation. The customization spaces in the study of particular electric solutions to the development of applications aeraulic “**to hoc**.” Also the conformity of the car can be suited for the particular demands of plant. The unities Primaria **RTR** can be performed in configuration by outside on application in phase of order.*

DOVE UTILIZZARE RTR

where use RTR

La possibilità di gestire in modo flessibile il ricambio d’aria e la climatizzazione rendono le unità Primaria **RTR** particolarmente indicate per tutti gli ambienti che presentano elevata variabilità di affollamento nell’arco della giornata con punte di frequentazione anche molto elevate:

- palestre e sale fitness in generale
- ristoranti
- sale riunioni
- cinema
- teatri
- sale fitness
- sale polifunzionali

Sono comunque importanti anche le applicazioni industriali in casi particolari.

*The possibility to manage in flexible way the exchange of air and the climatization they make the unities Primaria **RTR** particularly suitable RTR for all the environments that also introduce elevated variability of overcrowding within the day with points of very elevated passenger number:*

- *gyms and fitness rooms in general*
- *restaurants*
- *reunions rooms*
- *cinema*
- *theaters*
- *fitness rooms*
- *multifunctional rooms*

They are important also the applications however industrial in particular cases.

caratteristiche tecniche

technical characteristics

LOGICA DI CONTROLLO

maximum flexibility

Il funzionamento dell'unità **RTR** Primaria è completamente automatico. Una prima parte del controllo risponde alle esigenze di raffreddamento dell'ambiente trattato. Una seconda parte del controllo si occupa di gestire il corretto apporto di aria esterna a seconda delle reali esigenze dell'ambiente (versione con apporto aria esterna variabili) determinando il suo funzionamento grazie alla lettura dei valori **CO₂** presenti nell'ambiente da trattare.

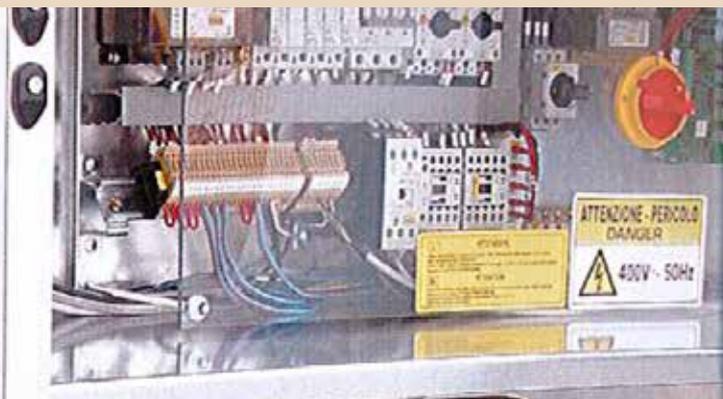
*The operation of the unity **RTR** Primaria is completely automatic. A first part of the control responds to the demands of cooling of the treated environment. A second part of the control deals him with to manage the correct contribution of external air according to the real demands of the environment (version with contribution external air varying) determining its operation thanks to the reading of the values **CO₂** introduces in the environment to treat.*

STRUTTURA

structure

Struttura di contenimento realizzata in profili di alluminio anodizzato e pannelli di tamponamento di tipo sandwich in alluminio, con interposto in poliuretano iniettato, di densità **47 kg/m³** e spessore **25 mm**, facilmente smontabili per l'accesso ai componenti interni. L'unità può essere corredata di serrande di taratura in mandata e tettuccio antipioggia in lamiera zincata in tinta con l'unità per installazioni all'esterno.

*Structure of containment realized in profiles of anodized aluminum and panels of collision type sandwich in aluminum, with mediate in injected poliuretano, of density **47 kg/m³**s and thickness **25 mm**, easily detachable for the access to the inside components. The unity can be equipped of shutters of setting in sent and canopy rainproof in plate galvanized in dyed with the unity for installations to the outside*





caratteristiche tecniche

technical characteristics

RECUPERATORE STATICO

static recuperator

Recuperatore di calore a piastre di alluminio sigillate ad alta efficienza. L'efficienza minima del recuperatore è superiore al **50%** ed è dimensionato per ottimizzare le perdite di carico in funzione dello scambio termico richiesto tramite opportune velocità di attraversamento.

*Recuperator of plates aluminum heat sealed to tall efficiency. The least efficiency of the recuperator is superior to **50%** and is dimensioned to optimize the losses of in operation load of 1 exchange it thermal in demand through opportune speeds of crossing.*

VENTILATORI

fans

Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione per la mandata dell'aria in ambiente e per l'espulsione dell'aria dotato di supporti antivibranti per il telaio di base e di giunti flessibili per la bocca di mandata, accoppiati a mezzo di trasmissioni meccaniche ad un motore elettrico unificato.

I ventilatori sono dimensionati ed ottimizzati per la massima efficienza e la minima rumorosità.

La puleggia lato motore è di tipo variabile (fino a dove i diametri lo consentono) e consente di adeguare la prestazione aeraulica alle diverse caratteristiche dei canali di distribuzione.

I ventilatori di condensazione sono azionati da inverter che consentono la gestione della ventilazione per le esigenze del circuito frigorifero e per la gestione del ricambio dell'aria.

Centrifugal fans to double aspiration for sends it some air in environment and for the expulsion of the air endowed with supports antivibranti for the loom of base and flexible joints for the mouth of sent, coupled to mean of mechanical transmissions to an unified electric motor. The fans are dimensionati and optimized for the maximum efficiency and the least noisiness. The pulley side motor is type varying (up to where the diameters allow it) and it allows to adjust the performance aeraulic to the different characteristics of the distribution channels.

The fans of condensation are operated by inverter that they allow the management of the ventilation for the demands of the circuit refrigerator and for the management of the exchange of the air.

caratteristiche tecniche

technical characteristics

COMPONENTI FRIGORIFERI

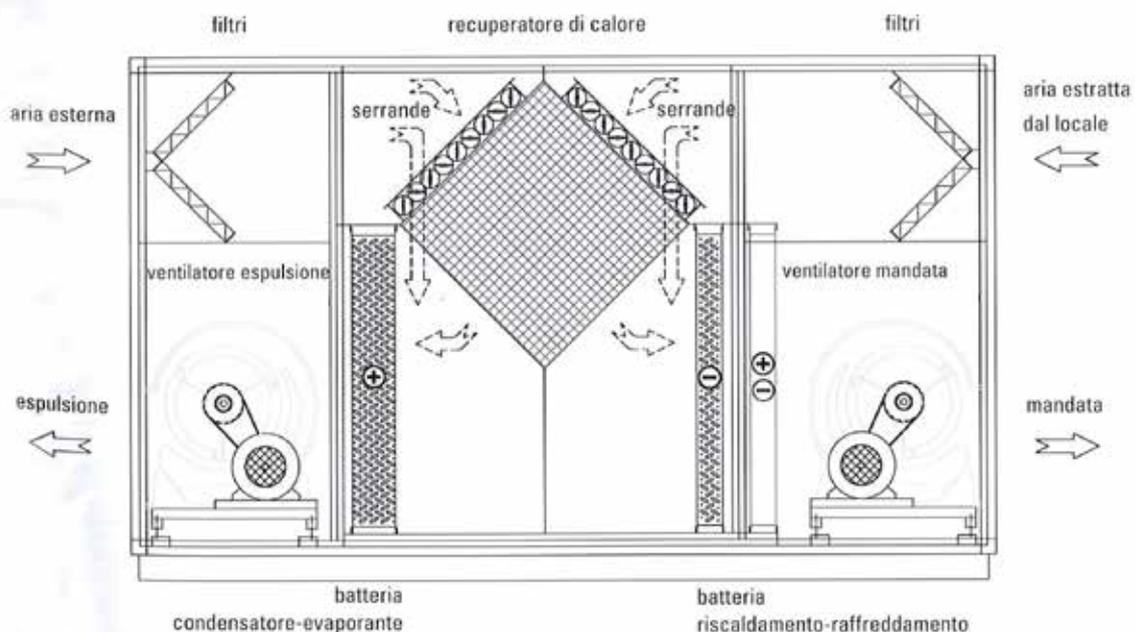
refrigerators component

Il cuore del circuito frigorifero è costituito da uno o due compressori a tecnologia scroll caratterizzati da alta efficienza e bassa rumorosità dotati di spia livello olio e resistenza al carter del compressore.

I componenti di linea fondamentali a completamento del circuito sono la valvola a 4 vie per l'inversione di ciclo funzionale e di sbrinamento, i dispositivi di sicurezza pressostato di alta e bassa pressione, ricevitore e separatore di liquido rispettivamente sul lato di alta e bassa pressione protetti da relative valvole di sicurezza, unica valvola di espansione termostatica con **MOP**, valvole di ritegno per la deviazione del flusso frigorifero, linea del liquido con filtro disidratatore a setaccio molecolare di adeguata cubatura e spia indicatore di liquido ed umidità. Prese di pressione sulla linea del liquido, sulla linea di aspirazione e sulla tubazione di mandata.

The heart of the circuit refrigerator is constituted by one or two technology presses scroll characterized by tall efficiency and low noisiness endowed with spy level oil and resistance to the carter of the compressor.

*The fundamental components of line to completion of the circuit are the valve to 4 streets for the inversion of functional cycle and sbrinamento, the safety devices pressure switch of tall and low pressure, receiver and separator of liquid respectively on the side of tall and low pressure protected by relative safety valves, only valve of thermostatic expansion with **MOP**, valves of reservedness for the deviation of the flow refrigerant, line of the liquid with filter disidratatore to molecular sieve of suitable cubage and spy indicative of liquid and damp. Takings of pressure on the line of the liquid, on the line of aspiration and on the pipeline of sent*



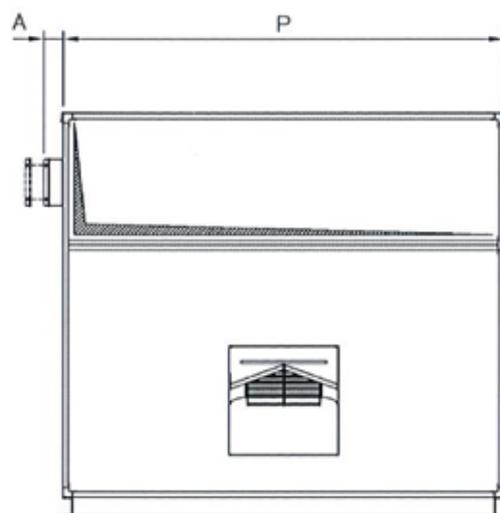
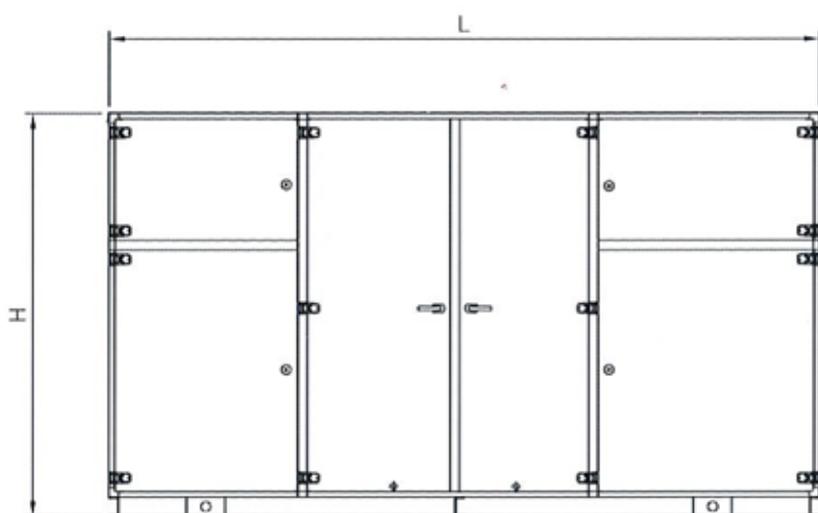
prestazioni tecniche

performances techniques

		RTR200	RTR400	RTR600	RTR800	RTR1000	RTR1200
Funzionamento estivo 35°C-60%-26°C-50%							
Resa frigorifera 0% AE	kW	10,2	18,6	25	33,5	40,6	50,1
Assorbimento unitario compressore	kW	2,6	4,6	6,4	8,1	10,3	6,4
Resa frigorifera 30% AE	kW	11,7	21,6	29,2	39,8	48,4	59,8
Funzionamento inv.le 2°C-85%-20°C-50%							
Resa termica 30% AE	kW	8,9	16	21,8	28,3	35,6	43,7
Assorbimento unitario compressore	kW	2	3,4	4,9	5,9	7,5	9,8
Resa termica 30% AE	kW	10,8	19,9	27,5	37,4	46,2	57,2
Compressori/circuiti							
Nr compressori/Nr circuiti	kW	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
P max compressore	kW	3,4	6,7	9	11	13	9
Corrente max A	A	5,9	11,2	15	18	22	15
Corrente di spunto A	A	46	69	87	102	102	87
Lp pressione sonora lato compressore	dba	57	61	63	67	69	66
Dati ventilatori							
Portata nominale di mandata	m3/h	1800	3500	5000	7500	10000	12000
Prevalenza utile canale mandata/ripresa	Pa	150	150	150	150	150	150
Potenza motore mandata	kW	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4
Assorbimento ventilatore di mandata	A	2	2,6	3,4	4,9	6,3	8,1
Lw ponderato mandata	dba	82,2	86,1	86,6	88	87,1	91,4
Portata massima ventilatore di espulsione	m3/h	2700	5200	8000	10000	14000	17000
Prevalenza utile canale p.a.e./espulsione	Pa	100	100	100	100	100	100
Portata motore espulsione	kW	1,1	2,2	3	4	5,5	5,5
Lw ponderato espulsione	dba	86,1	87,6	88,3	88	91,7	92,9
Assorbimento ventilatore di espulsione	A	2,6	4,9	6,3	8,1	12,1	12,1
Tensione di alimentazione (ausiliari)		400/3/50(220/1/50- 24 vac)					
Dati elettrici							
Potenza installata	kW	5,3	10,0	13,5	17,2	21,5	18,5
Corrente massima	A	10,5	18,7	24,7	31	40,4	35,2
Corrente di spunto	A	50,6	76,5	96,7	115	120,4	107,2

dati dimensionali

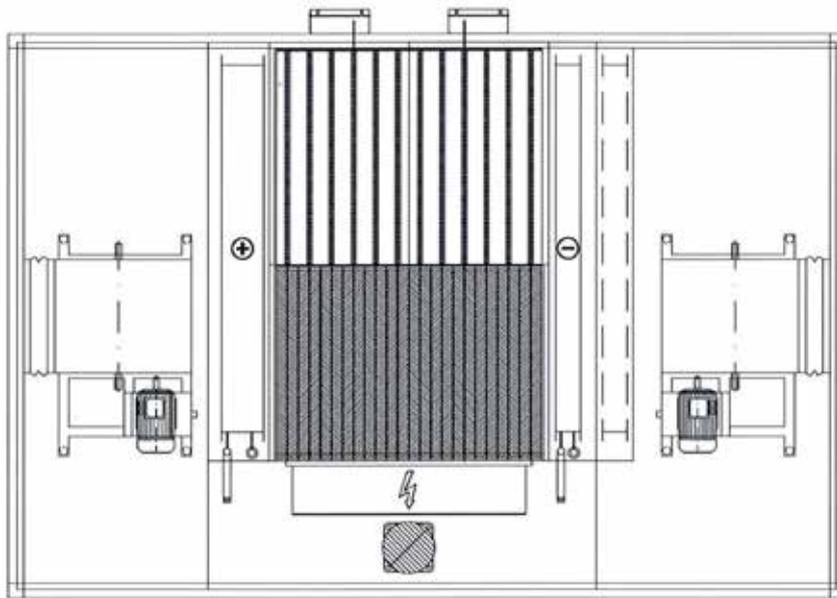
dimensional data



		RTR200	RTR400	RTR600	RTR800	RTR1000	RTR1200
L	MM	2500	2750	3100	3350	3750	4150
H	MM	1250	1500	1700	1850	2400	2400
P	MM	1500	1600	1800	1800	2150	2150
PESO/WEIGHT	Kg	440	580	760	900	1260	1440

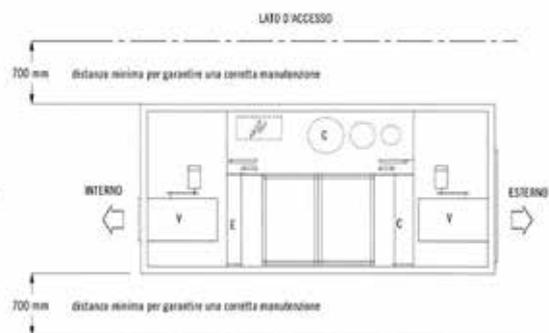
selezione configurazione

selection configuration



A posizionamento ambiente sx

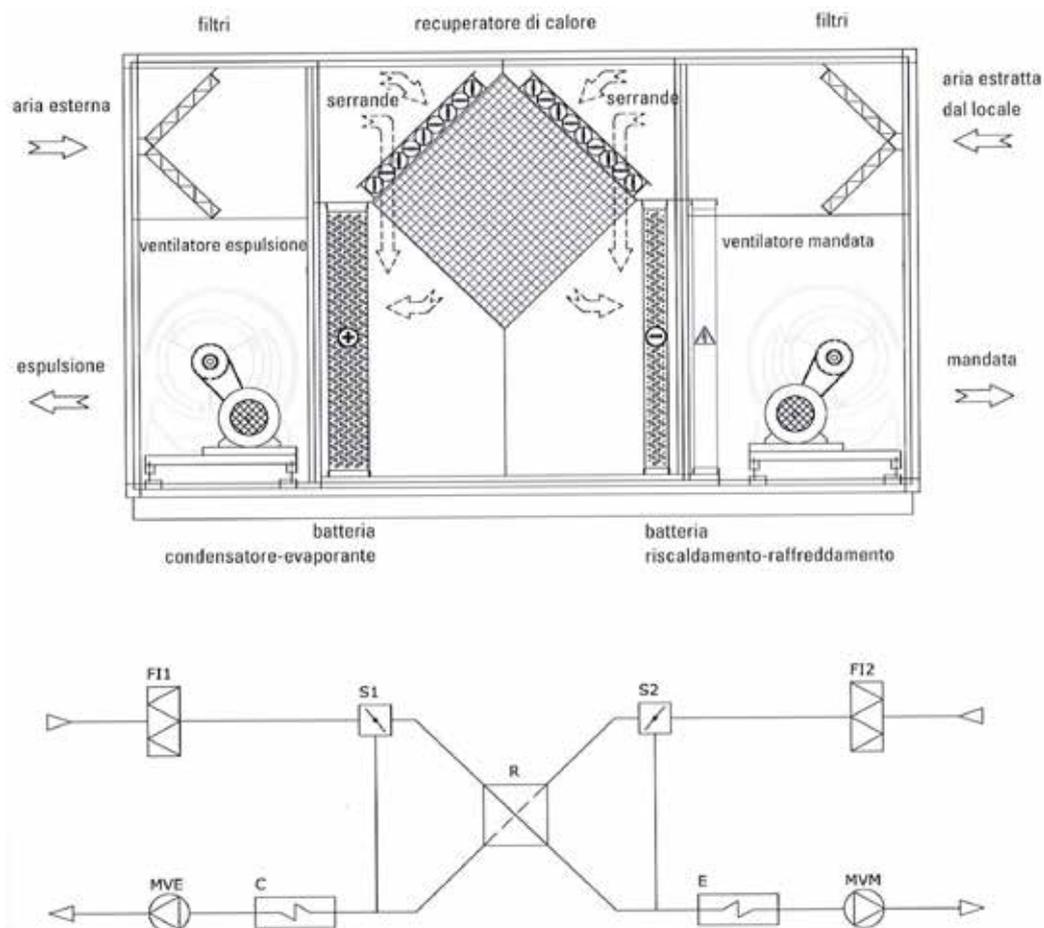
B posizionamento ambiente dx



LATO D'ACCESSO

schema aeraulico

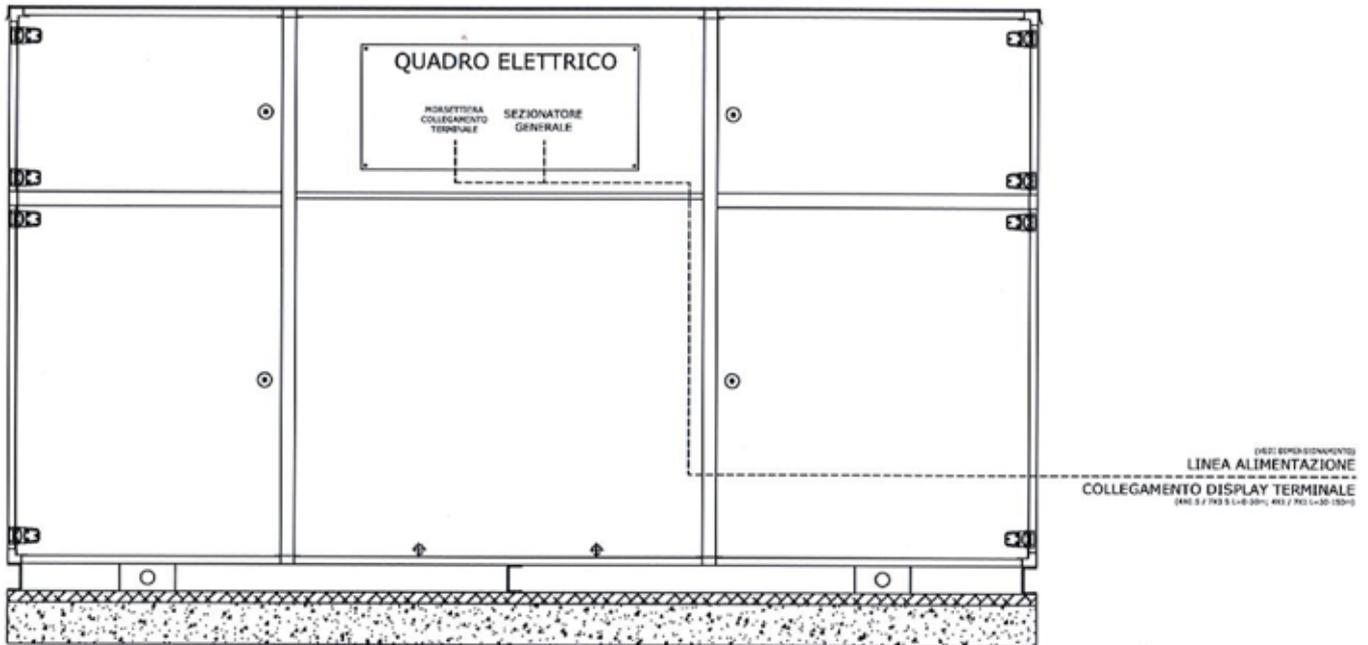
aeraulic scheme



N.	COMPONENTE/COMPONENT
1	Carpenteria/ <i>Carpentry</i>
2	Recuperatore/ <i>Recuperator</i>
3	Evaporatore-condensatore/ <i>Evaporator-condenser</i>
4	Condensatore-evaporatore/ <i>Condenser-evaporator</i>
5	Ventilatori/ <i>Fans</i>
6	Motori ventilatore/ <i>Fan motors</i>
7	Motori ventilatore/ <i>Fan motors</i>
8	Pullegge motori/ <i>Engine pulleys</i>
9	Cinghie/ <i>Belts</i>
10	Filtro/ <i>Filter</i>

schema collegamenti

connection diagram



		RTR200	RTR400	RTR600	RTR800	RTR1000	RTR1200
Tensione alimentazione (Ausiliari) <i>Power supply voltage (auxiliary)</i>	V-ph-Hz	400/3/50 (220/1/50-24vac)					
Potenza installata <i>Installed power</i>	kW	5,3	10,0	13,5	17,2	21,5	18,5
Corrente massima <i>Maximum current</i>	A	10,5	18,7	24,7	31	40,4	35,2



quadro elettrico

electrical panel

Quadro elettrico di comando e di controllo con controllo elettronico a microprocessore per il controllo completamente automatico dell'unità e tramite le sonde di regolazione e sbrinamento; il controllo elettronico consente la programmazione oraria della macchina, l'accensione e lo spegnimento tramite on-off remoto e la segnalazione di tutti gli allarmi principali.

Electric panel of command and control with electronic control to microprocessor for the completely automatic control of the unity and medium the probes of regulation and defrosting; electronic control allows the hourly programming of the machine, the lighting and the turning off through remote on-off and the segnalazine of all the principal alarms.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

power supply

Primaria rende disponibile per le macchine standard un'alimentazione elettrica a **400/50Hz**, disponibile nei diversi sistemi forniti dall'ente di distribuzione **3P, 3P+NE** (su richiesta) tutte con messa a terra (**PE**) a norma di legge. I dispositivi di comando degli ausiliari e delle schede elettroniche sono alimentati a **220V/24VAC**. Primaria fornisce i dati tecnici necessari al dimensionamento della linea elettrica a servizio dell'unità.

*Primaria it makes for the standard cars available a power supply to **400/50Hz**, available in the different systems furnished by the corporate body of distribution **3P, 3P+NE** (on application) all with mass to norm earth (**PE**) of law. The devices of command of the assistants and the electronic cards are fed to **220V/24VAC**. Primaria it furnishes the necessary technical data to the sizing of the electric line to service of the unity.*

quadro elettrico

electrical panel

ALLOGGIAMENTO

casing

Il quadro elettrico di comando e protezione della macchina è posizionato dall'interno del vano tecnico dove sono disponibili anche i gruppi frigoriferi per consentire un'ottimale manutenibilità ed una maggiore durata dei componenti. Il quadro elettrico è realizzato su di una piastra adeguatamente protetta per evitare contatti accidentali e maldestri con parti in tensione. La piastra è inoltre alloggiata in una porzione del vano tecnico volutamente separata per minimizzare lo scambio termico con la parte del gruppo frigorifero ed allo stesso tempo ventilata in maniera opportuna. Le versioni che prevedono la presenza di convertitori di frequenza sono dotate di ventole di estrazione aria dedicate.

The electric panel of command and protection of the machine is positioned by the inside of the vain technician where refrigerators are available also the groups for to allow an optimal maintainability and a great duration of the components. The electric picture on a protected plate is adequately realized for avoiding accidental and awkward contacts with parts in tension. The plate is lodged besides in a portion of the vain technical separate volutamente to minimize it thermal exchange with the part of the group refrigerator and at the same time ventilated in opportune way. The versions that foresee the presence of converters of frequency are endowed with fans of extraction air devoted.





quadro elettrico

electrical panel

COMPONENTI DI REGOLAZIONE

regulation components

Le centraline di controllo possono essere di tipo parametrico o programmabile a seconda delle funzionalità che devono assolvere. I controlli si dividono principalmente in macchine solo freddo (funzione in freddo) e pompa di calore (riscaldamento) attuando uscite a relais per l'azionamento dei gruppi frigoriferi e della ventilazione principale. Allo stesso modo tramite uscite analogiche vengono attuati dispositivi alternativi come una batteria ad acqua fredda per le funzioni di condizionamento e deumidifica, una batteria ad acqua calda per le funzioni di riscaldamento o di post riscaldo oppure per l'azionamento di un generatore di calore a condensazione con parzializzazione modulante. A queste si aggiungono le importanti funzionalità controllo di portata dei ventilatori tramite trasduttori differenziali di pressione (su richiesta), il controllo della pressione di condensazione ed i cicli di sbrinamento tramite trasduttori di pressione posizionati rispettivamente sul circuito di alta e bassa pressione. Alle centraline sono naturalmente collegate anche le sonde di temperature del tipo **NTC** per le applicazioni standard fino all'utilizzo di sonde attive alimentate ad alta precisione come sonde combinate di temperatura ed umidità e/o sonde **CO₂** per la qualità dell'aria.

The centralines of control can be type parametric or programmable according to the functionalities that must acquit. The controlls mainly divide him in machine cold (dunzione in cold) solo and pomp of heat (heating) effecting exits to relay for the actuation of the groups refrigerators and of the principal ventilation. Equally through analogical exits they are effected alternative devices as a water cold battery for the functions of conditioning and dehumidify, a water warm battery for the functions of heating or post I heat or for the driving of a generator of condensation heat with modulating partialisation.

To these the importants functionalities are added control of course of the fans through differential trasduttori of pressure (on application), the control of the pressure of condensation and the cycles of sbrinamento through trasduttori of pressure respectively positioned on the circuit of tall and low pressure.

*To the centralines they are also connected naturally the probes of temperatures of the type **NTC** for the standard applications up to the use of active probes fed to tall precision as probes combined of temperature and damp e/o probes **CO₂** for the quality of the air*

quadro elettrico

electrical panel

REMOTAZIONE ED ESECUZIONI

remotation and executions

La scheda elettronica di regolazione viene alloggiata a bordo macchina sul quadro elettrico ma il suo display può essere remotato in un locale tecnico in maniera molto semplice. In questo caso si predispose il display ed il suo cablaggio in una scatola di remotazione. Visto l'alto grado di personalizzazione in questa scatola possono essere integrati diversi controlli aggiuntivi che completano le funzionalità speciali della macchina. Nel caso di applicazioni con più unità localizzate in un unico sito d'installazione ai fini di una semplificazione installativa è possibile remotare un unico display che consente di richiamare una alla volta i dati di funzionamento e di visualizzare lo stato di tutte le unità creando una **rete LAN** tra le schede elettroniche a bordo macchina.

I controlli prevedono come standard la possibilità di programmare le accensioni e gli spegnimenti della macchina. In ultimo tutti i controlli di ultima generazione consentono il collegamento ai sistemi di supervisione più diffusi. In fase preventiva e d'ordine il nostro **UT** è a disposizione per chiarimenti in merito.

The electronic card of regulation is lodged on board car on the electric picture but its display can be remoted in a technical place in very simple way. In this case it predisposes him the display and wiring in a box of remotation.

*Seen the tall degree of personalization in this box can be integrated different additional controls that they complete the special functionalities of the machine. In the case of applications with more unities located in an only site of installation to the goals of a simplification of installation it is possible remoted an only display that allows to recall one to the time the data of operation and to visualize the state of all the unities creating a **net LAN** among the electronic cards on board machine. Controls foresee as standard her possibility to program the lightings and him turning off of the machine. In last all the controls of last generation allow the connection the more diffused systems of supervision. In preventive phase and of order our **UT** is to disposition for explanations about it*





quadro elettrico

electrical panel

COMPONENTI DI DISTRIBUZIONE

component of distribution

Ogni quadro elettrico è dotato di sezionatore generale (manovra giallo rossa) munito di blocco porta. Fornito di serie per tutte le unità trifase è il relè, sequenza di fase per impedire una dannosa rotazione contraria di alcuni componenti critici come i compressori dei gruppi frigoriferi od i ventilatori centrifughi. Il relè impedisce alla macchina di partire togliendo alimentazione al controllo principale.

I principali componenti di potenza sono protetti tramite salvamotori, magnetotermici o fusibili in funzione delle taglie di potenza o delle applicazioni.

Every electric picture is endowed with general (it maneuvers yellow red) sezionatore provided of block it brings. Furnished of series for all the unities trifase it is the relay sequence of phase to prevent a harmful rotation contrary of some critical components as the compressors of the groups refrigerators or the centrifugal fans. The relay prevents the car to depart removing feeding from the check principal.

The component principals of power are protected through save engines, thermal magnets or in operation fuses of the ransoms of power or the applications.

CONVERTITORI DI FREQUENZA

converters of frequency

Dove presente l'utilizzo dei convertitori di frequenza oltre alla funzione di protezione consente di ridurre la corrente di spunto complessiva della macchina, comporta un rifasamento automatico del carico sotto inverter nonchè un importante risparmio energetico per l'utilizzo del componente nel funzionamento a carico parziale.

Le unità dotate di convertitori di frequenza richiedono una maggiore attenzione nei dispositivi di protezione generali (protezioni differenziali) a carico dell'installatore.

Where present the use of the converters of frequency besides the function of protection allows to reduce the tide of sprout general of the machine, it behaves an automatic power factor correction of the load under inverter as well as an important energetic saving for the use of the component in the operation to partial load. The unities endowed with converters of frequency ask for a great attention in the general (differential protections) devices of the protection to load of the technician.



quadro elettrico

electrical panel

COLLEGAMENTI ELETTRICI

electrical connections

A cura dell'installatore i collegamenti elettrici da effettuare riguardano la linea di alimentazione della macchina e l'eventuale remotazione del terminale del controllo elettronico. Oltre a questi collegamenti fondamentali sulla morsettiera del quadro elettrico sono predisposte alcune connessioni accessorie per consentire un minimo controllo della macchina in remoto tramite un ingresso digitale **ON/OFF** unità proveniente ad esempio da un eventuale orologio programmatore esterno, un ingresso digitale proveniente da una serranda tagliafuoco per l'arresto istantaneo della macchina in caso di incendio ed infine un'uscita digitale di allarme macchina per la segnalazione di anomalie nella macchina.

*Edited by the technician the electric connections from to effect they concern the line of feeding of the machine and the possible remotazione of the terminal of the electronic control. Besides these connections fundamental on the terminal block of the electric picture some connections accessorie is predisposed for To allow a least control of the car in remote through un digital entry **ON / OFF** deriving unity for instance from a possible clock external planner, a digital entry coming from a shutter firebreak for the instant arrest of the machine in case of fire and a digital exit of alarm finally plots for the signaling of anomalies in the machine.*

DOCUMENTAZIONE

documentation

Tutte le unità Primaria contengono la manualistica necessaria all'uso ed alla sua manutenzione ed in particolare lo schema elettrico contiene tutti i dettagli della sua realizzazione compreso il layout del posizionamento dei componenti all'interno dell'unità.

All the unities Primaria they contain the handbook one necessary to the use and his maintenance and in particular the electric scheme contains all the details of its realization understood the layout of the the components' positioning inside the unity.



regolazioni e accessori

adjustments and accessories

REGOLAZIONE

adjustment

Il funzionamento delle unità **RTR** Primaria è automatico e la regolazione avviene a mezzo di un controllo elettronico, la cui principale sonda di regolazione è posta sulla bocca di ripresa all'interno dell'unità. Il set virtuale dello strumento viene fissato a **+ 26°C** in fabbrica. Quando l'aria che investe la sonda arriva a **28°C** il compressore parte in funzione estiva e la raffredda e la deumidifica contemporaneamente.

Al diminuire della temperatura letta dalla sonda di ripresa al di sotto del valore del set point il compressore si arresta e continua il funzionamento della macchina in sola ventilazione attuando il ricircolo ed il rinnovo dell'aria secondo la modalità richiesta: rinnovo fisso o modulante. Nel caso di rinnovo modulante è la sonda **CO₂** sempre posizionata sulla ripresa a fornire il segnale dell'affollamento. La scheda elettronica all'aumentare del valore della **CO₂** aumenta la portata d'aria esterna immessa in ambiente azionando l'inverter ed opportuna serrande interne di deviazione dei flussi d'aria. Quando invece la temperatura rilevata dalla sonda si abbassa al di sotto del set point invernale fissato in fabbrica a **20°C** interviene il compressore in funzionamento invernale (pompa di calore) ed inizia a riscaldare l'aria da immettere in ambiente. Se la temperatura letta alla sonda risale fino a **20°C** il compressore si arresta. Quando l'aria da trattare che investe la sonda del termoregolatore si mantiene **fra 20 e 24 °C** restano in moto solo i ventilatori. Quando la temperatura esterna scende al di sotto di **7°C** lo scambiatore esterno è soggetto allo sbrinamento della superficie alettata ed il circuito frigorifero gestisce gli sbrinamenti in modo automatico.

*The operation of the unities **RTR** Primaria is automatic and the regulation happens to mean of an electronic control, whose principal probe of regulation is set on the mouth of resumption inside the unity. The virtual set of the tool is fixed to **+ 26°C** in factory. When the air that invests the probe reaches **28°C** the presser it departs in operation summer and it cools and the dehumidify contemporarily.*

*To decrease some temperature read by the probe of resumption below the value of the set point the compressor he arrests and it continues the operation of the machine in alone ventilation effecting the recirculation and the renovation of the air according to the formality fixed or modulating required: rinnovo. In the case of modulating renovation it is the probe **CO₂** always positioned on the resumption to furnish the signal of the overcrowding. The electronic card to the to increase some value of the **CO₂** increases the course of external air introduced in environment operating the inverter and oportune inside shutters of deviation of the flows of air. When instead the temperature noticed by the probe lowers below the set winter point fixed in factory to **20°C** the presser it intervenes in winter (pomp of heat) operation and it begins to heat the air from to introduce in environment. If the temperature read to the probe goes up again up to **20°C** the presser he arrests. When the air to be treated that it invests the probe of the thermoregulator maintains him **between 20 and 24 °C** they stay in alone motion the fans. When the external temperature goes down below **7°C** the external exchanger it is subject to the defrost of the surface finned and the circuit refrigerator manages the defrosts in automatic way.*



regolazioni e accessori

adjustments and accessories

SBRINAMENTO

defrost

Per sbrinare la batteria si ricorre all'arresto del compressore e dei ventilatori il valore letto da un apposito trasduttore di pressione inserito nel circuito che rivela la presenza di ghiaccio e con un opportuno ritardo effettua lo sbrinamento invertendo il ciclo frigorifero tramite la **valvola 4 vie** tramite l'immissione di gas caldo. Non appena la sonda rileva la temperatura/pressione di fine sbrinamento, viene nuovamente invertito il ciclo ed il compressore riparte, dopo un certo ritardo, continuando la sua funzione di riscaldamento.

*For defrost the battery he resorts to the arrest of the compressor and of the fans the value read by a special transducer of pressure inserted in the circuit that reveals the presence of ice and with an opportune delay makes the defrost reversing the cycle refrigerator through the **valve 4 streets** through the immission of warm gas. Not as soon as the probe notices the temperature / pressure of end defrost, the cycle and the compressor is again reversed leaves again, after a certain delay, his function of heating continuing.*

COMANDI

commands

L'unità **RTR** Primaria può essere comandata nei seguenti 3 modi:

- manualmente accendendo e spegnendo l'unità da tastiera
- automaticamente utilizzando la programmazione giornaliera e settimanale per fasce orarie
- è possibile dotare il regolatore di una scheda seriale per il collegamento, con opportuno adattatore, ad un sistema centralizzato di supervisione. I settaggi sopra indicati sono fondamentali ma possono essere cambiati in funzione delle condizioni d'uso della macchina previa autorizzazione.

*The unity **RTR** Primaria can be commanded in the followings 3 ways:*

- *manually turning on and off the keyboard unity*
- *automatically using the daily and weekly planning for timeframes*
- *it is possible to equip the regulator with a card seriale for the connection, with opportune adapter, to a system centralized of supervision. The settaggis above suitable they are fundamental but can be changed in operation of the conditions of use of the car previous authorization.*

regolazioni e accessori

adjustments and accessories

ACCESSORI

accessories

- Pannello sp.50 mm
 - Resistenze elettriche integrazione
 - Serrande di taratura mandata/espulsione
 - Antivibranti in elastomero per struttura
 - Tettuccio/cuffie anti pioggia
 - Allarme filtri sporchi
 - Pannello di comando remoto
 - Interfaccia seriale controllo evoluto
 - Vano tecnico silenziato
 - Batteria ad acqua calda
 - Maggiorazione prevalenza ventilatori
 - Valvola a tre vie comprensiva di installazione o in kit
 - Rinnovo modulante con sonda CO2
 - Filtri a tasche FT9
 - Filtri elettrostatici
 - Umidificatore
 - Ventilatori plug fan mandata controllo portata
 - Controlli evoluti su richiesta
- *Pannello sp. 50 mm*
 - *Electrical resistors integration*
 - *Delivery / expulsion calibration dampers*
 - *Antivibration dampings for structure*
 - *Rainproof hood / headphones*
 - *Clogged filters alarm*
 - *Remote control panel*
 - *Advanced serial control interface*
 - *Silenced technical compartment*
 - *Hot water battery*
 - *Increase in fan prevalence*
 - *Three-way valve including installation or kit*
 - *Modulating renewal with CO2 probe*
 - *Pocket filters FT9*
 - *Electrostatic filters*
 - *Humidifier*
 - *Fans plug fan delivery flow control*
 - *Advanced controls on request*





un occhio all'impatto

an eye to the impact

POSIZIONAMENTO

placement

Osservare scrupolosamente gli spazi di rispetto indicati e verificare che vi siano ostruzioni sull'aspirazione della batteria condensante e sulla mandata dei ventilatori. Posizionare l'unità in modo da rendere minimo l'impatto ambientale (emissione sonora, integrazione con le strutture presenti, ecc.)

To meticulously observe the spaces of respect pointed out and to verify that there are obstructions on the aspiration of the condensing battery and on sends it some fans. To position the unity so that the environmental impact to make least (sonorous issue, integration with her present structures, etc.)

COLLEGAMENTI ELETTRICI

electrical connections

Consultare sempre lo schema elettrico. Ove sono sempre riportate tutte le istruzioni necessarie per effettuare i collegamenti elettrici.

Dare tensione all'unità (chiudendo il selezionatore), almeno 12 ore prima dell'avviamento, per permettere l'alimentazione delle resistenze del carter. Non togliere tensione alle resistenze durante i brevi periodi di fermata dell'unità.

Prima di aprire il selezionatore fermare l'unità agendo sul comando a distanza, o in assenza sugli appositi interruttori di marcia.

To always consult the electric scheme. Where all the necessary instructions are brought always for effecting the electric connections. To give tension to the unity (closing the selector), at least 12 hours before the starting, to allow the feeding of the resistances of the carter. Don't remove tension from the resistances during the brief periods of stop of the unity. Before opening the selector to stop the unity acting on the command to distance, or in absence on the special interrupters of march.

un occhio all'impianto

an eye to the impact

CANALIZZAZIONI

ducts

Dimensionare le canalizzazioni in maniera tale da assicurare un'adeguata portata d'aria per un corretto funzionamento. Prevedere giunti antivibranti di collegamento della canalizzazione all'unità. Sigillare sempre le giunzioni in maniera da evitare fuoriuscite di aria dai canali. Prevedere sempre spazi di rispetto adeguati al fine di potere ispezionare il filtro sull'aspirazione.

Sizing the canalizations in such way from to assure a suitable course of air for a correct operation. To foresee joints antivibration of connection of the canalization to the unity. To always seal the junctions in way to avoid spillages of air from the channels. To always foresee spaces of respect adjusted with the purpose to be able to inspect the filter on the aspiration

AVVIAMENTO E MANUTENZIONE

starting and maintenance

Attenersi scrupolosamente a quanto indicato nel manuale di uso e manutenzione. Tali operazioni devono comunque essere effettuate da personale qualificato.

To meticulously follow to how much suitable in the manual of use and maintenance. Such operations owe to be effected from however personal qualified.



Agente / Distributor



Primaria srl
Via Levico, 31
35035 Mestrino -Padova
T. +39 049 900 31 37
www.primariaweb.com