

ROCCHEGGIANI®

care for air

DRU

Sistema di ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore ad alta efficienza per uso domestico

*Controlled mechanical ventilation system
with high efficiency domestic heat recovery*



Recuperatore di calore ad alta efficienza per uso domestico
High efficiency domestic heat recovery

Introduzione

La qualità dell'aria, e quindi la sua temperatura, umidità e purezza sono elementi fondamentali per il comfort climatico all'interno di un edificio. In particolar modo nel periodo invernale, quando l'apertura delle finestre per il ricambio dell'aria comporta una notevole dispersione di calore, un sistema di ventilazione integrato rappresenta la migliore soluzione per conservare sia i livelli di prestazione termica dell'edificio che la qualità dell'aria interna. Le recenti normative sul risparmio energetico nell'edilizia e le nuove conquiste tecnologiche nel campo degli isolanti termici e della tenuta dei serramenti, se da una parte hanno reso le moderne abitazioni

Introduction

Air quality, and therefore its temperature, humidity and purity are key components for the general wellbeing inside a building. Especially in winter, when the opening of windows for air exchange results in significant heat loss, an integrated ventilation system is the best solution to maintain both levels of thermal performance of the building and indoor air quality. The recent legislation on energy saving in buildings and new technological achievements in the field of thermal insulation and sealing of windows and doors, have made modern homes more comfortable in terms of heat and sound,

più confortevoli dal punto di vista termico ed acustico, dall'altro le hanno tramutate in veri e propri ambienti sigillati, con il rischio di trasformarle in "trappole nocive" per gli inquinanti di produzione interna alle abitazioni. Il principio base è quello di rendere l'involucro edilizio oltre che ben coibentato, anche molto ermetico all'aria. Per realizzare il ricambio d'aria, comunque sempre necessario per garantire una buona qualità del clima all'interno degli ambienti, si deve fare uso di un impianto di ventilazione meccanica. Il rinnovo d'aria negli ambienti è infatti indispensabile per una corretta igiene abitativa ed anche la Direttiva Europea 2002/91/CE del Parla-

but have transformed them in real sealed environments, with the risk of turning them into "harmful traps" for the domestic production of pollution. The basic principle is to make the building more than just well insulated, but also air-tight. At this point, in order to change the air, which is always required to ensure a healthy atmosphere, you must use a mechanical ventilation system. The renewal of air inside rooms is essential for proper sanitation and even the European Directive 2002/91/EC of the European Parliament and Council of 16 December 2002 on the

mento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell'edilizia cita la ventilazione come un "bisogno" per un uso standard dell'edificio. Tale "bisogno" si scontra però con la necessità condivisa a livello mondiale, e recepita in Italia con la legge del 10/91, con i D.Lgs 192/05 e 311/06, di migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di limitarne i consumi. La ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore serie DRU si presenta pertanto come la soluzione ideale per la riduzione del fabbisogno energetico dell'abitazione e allo stesso tempo per il miglioramento della qualità igienico-ambientale dell'aria interna.

Energy Performance of Buildings cited the "need" for ventilation fans for the standard use of buildings. This "need" conflicts with the shared worldwide need, and included in Italian law 10/91 and with the Legislative Decrees 192/05 and 311/06, to improve the energy performance of buildings in order to limit consumption. Controlled mechanical ventilation with heat recovery in the DRU series therefore is an ideal solution for reducing the energy requirements of buildings and at the same time improves the indoor environmental quality and health.

Funzionamento

L'aria viene movimentata tramite una doppia rete di condotti di distribuzione, ripartiti tra aria di rinnovo prelevata dall'esterno (in entrata) e aria di ripresa dai locali umidi e dalla cucina (in uscita).

La pressione necessaria allo spostamento dell'aria viene fornita dai ventilatori presenti nell'unità di recupero di calore. I due flussi d'aria vengono prima filtrati e poi inviati ad un recuperatore a flussi incrociati, nel quale, attraverso delle pareti metalliche con ottima conducibilità termica, l'aria in uscita cede una parte del suo calore (o ne estrae una parte) all'aria di rinnovo esterna.

L'aria così trattata, dopo essere stata ulteriormente filtrata, viene immessa in ambiente mediante la rete di canalizzazioni ed opportuni diffusori.

Vantaggi:

1. Ottenere una migliore qualità dell'aria dovuto alla continua e graduale immissione di aria fresca, ripresa da un'area con un minimo di inquinanti e filtrata prima di essere immessa negli ambienti.
2. Risparmio energetico sul fabbisogno complessivo di riscaldamento dell'aria di ricambio.
3. Preservare l'immobile dall'attacco di muffa ed umidità.
4. Mantenere un elevato comfort acustico, in quanto non è necessario con la ventilazione meccanica controllata aprire le finestre per il ricambio dell'aria; ciò è particolarmente importante in zone molto rumorose, vicino a strade trafficate o linee ferroviarie.
5. Contribuire all'abbattimento dell'inquinamento ambientale.

Filtri G3 e F7 sul circuito di mandata
G3 and F7 filters on supply



Operation

The air is canalized by a double pipeline distribution system, divided between fresh air drawn from outside (supply) and polluted air drawn from moist rooms and the kitchen (return). The pressure required to move air is supplied by the fans in the heat recovery unit.

The two air streams are filtered and then sent to a cross flow recovery unit, in which, through the metal surfaces with optimal thermal conductivity, the outgoing air disposes part of its heat (or extracts a part) to the outdoor renewal air.

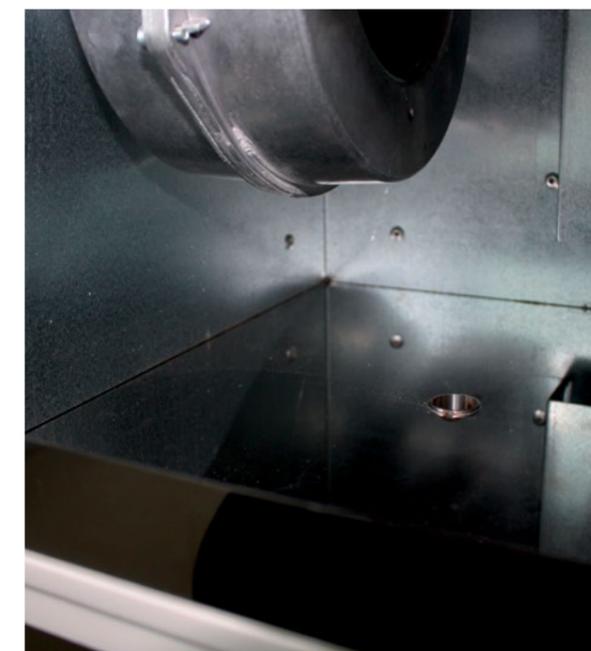
The air thus treated, after being further filtered, is sent in the environment along the ducts connected to appropriate diffusers.

Advantages:

1. Achieving better air quality due to the continuous and gradual input of fresh air, taken from an area with a minimum of pollutants and filtered before being sent in the rooms.
2. Energy saving on the total needs for air heating of the renewal air.
3. Preserving the house from the attack of mould and moisture.
4. Maintaining a good level of sound comfort, because it is not necessary with controlled mechanical ventilation, to open windows for air exchange. This is particularly important in noisy areas, close to busy roads or railways.
5. Contributing to a reduction in environmental pollution.



Bacinella di raccolta condensa in acciaio inox
Stainless steel sloping drain pan



Consumi ridotti

Nelle case italiane circa il 70% del consumo energetico (in media 160 kWh/m²a) è da imputarsi alle spese per il riscaldamento. Sia in inverno che in estate però si disperde molta energia con la ventilazione naturale, soprattutto quando le finestre rimangono inclinate o dischiuse.

La dispersione di calore attraverso le finestre può arrivare al 50% del totale delle dispersioni termiche di un edificio e per tale motivo risulta molto vantaggioso un impianto di ventilazione meccanica che oltre a fornire il necessario ricambio d'aria permette un recupero termico con un rendimento superiore al 90%. Tutto questo si traduce in un notevole risparmio economico sui costi energetici.

Qualità dell'aria

Il solo effetto dell'apertura delle finestre, oltre ad essere difficilmente calcolabile sul rinnovo dell'aria, comporta un notevole spreco in termini energetici e di conseguenza economici e permette a numerosi agenti inquinanti e allergenici di penetrare con facilità nelle nostre abitazioni. Recenti ricerche hanno inoltre messo in evidenza come la concentrazione di molti inquinanti all'interno della casa possa essere da due a cinque volte superiore a quella dosabile all'esterno e come la maggiore esposizione agli agenti inquinanti avvenga proprio all'interno delle nostre abitazioni.

Salvaguardia della persona

La popolazione occidentale trascorre, mediamente, il 90% del proprio tempo all'interno di ambienti e la maggior parte di questo tempo all'interno delle proprie abitazioni.

Risulta evidente come un corretto sistema di ventilazione sia indispensabile per assicurare un'ottima qualità dell'aria, per garantire salute e benessere, prevenendo cefalee, disturbi del sonno, nervosismi, allergie, spossatezza e sensazione di malessere tipiche della "Sick Building Syndrome" (USA Environmental Protection Agency).



Reduced consumption

In Italian homes, about 70% of energy consumption (on average 160 kWh/m²a) is due to the costs for heating. Both in winter and summer, however much energy is lost with natural ventilation, especially when the windows are opened or tilted.

Heat loss through windows can be up to 50% of total heat loss of a building and for this reason it is very advantageous to use a mechanical ventilation system which not only provides the necessary ventilation but allows also more than 90% of heat recovery.

This means important savings on energy costs.

Air quality

The only effect of opening the windows, besides being difficult to calculate the quantity of air renewal necessary, constitutes a huge waste in terms of energy and therefore money and allows many pollutants and allergens to penetrate easily into our homes.

Recent research has also underlined that the concentration of many pollutants inside the house can be two to five times higher than outside and as the highest exposure to pollutants occurs within our own homes.

People safeguard

In Western Countries people spend, on average, 90% of lifetime indoors, and most of it at home.

So it is evident that a right ventilation system is essential to ensure excellent air quality, to guarantee well-being and comfort, preventing headaches, sleep disorders, tension, allergies, tiredness and feeling the typical "under the weather" symptoms of the "Sick Building Syndrome" (U.S.A. Environmental Protection Agency).



Immobilie di valore

L'installazione di un impianto di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore fa bene al portafoglio, alla salute ma anche all'immobile:

- assicurando un valore commerciale maggiore rispetto a quello di un edificio che ne è privo;
- eliminando i danni visibili e invisibili causati da muffe e umidità;
- conservando nel tempo il valore dell'immobile.

Oggi, nel momento in cui sono immessi nel mercato immobiliare, gli edifici devono essere dotati di un attestato di certificazione energetica. Con tale documento gli acquirenti e i locatari di immobili avranno una informazione oggettiva e trasparente delle caratteristiche e delle spese energetiche dell'immobile. Un'abitazione più efficiente dal punto di vista energetico e di conseguenza a minor costo di conduzione sarà così più appetibile dal mercato edilizio e vedrà incrementato il suo valore commerciale.

Considerando inoltre che i prezzi di petrolio e gas, che rappresentano i combustibili maggiormente utilizzati per il riscaldamento, continueranno a salire senza sosta, risulta chiaro come il valore di un immobile dotato di recuperatore termico e quindi a basso consumo energetico crescerà di pari passo con il costo delle fonti energetiche impiegate per riscaldarlo.

Il valore dell'immobile verrà cioè non solo conservato, ma addirittura accresciuto.

Property value

The installation of controlled mechanical ventilation with heat recovery ensures economic and health advantages, but also good maintenance of the building:

- ensuring a market value greater than that of a building which does not have such a system;
- eliminating the visible and invisible damages caused by mould and humidity;
- preserving the value of the buildings over time.

Today, the moment they are placed on the real estate market, buildings must be equipped with an energy performance certificate.

With this document the purchasers and tenants of properties will have objective and transparent information on the characteristics and the energy costs of the building.

Such buildings are more efficient in terms of energy and consequently have a lower cost of operation, thus they are more attractive for the housing market and will see their commercial value increased.

Considering also that the price of oil and gas, the fuels most commonly used for heating, will continue to rise in the future, it becomes clear how the value of a building equipped with heat recovery unit and therefore low energy consumption will grow together with the cost of sources used to heat it.

The value of the building will consequently be, not only preserved, but even increased.

“ ...tutti a preoccuparsi di polveri sottili e ozono per le strade. Pochi invece sono quelli che si preoccupano della qualità dell'aria dentro casa, che di solito è molto peggiore di quella esterna.

...everybody worries about fine dust and ozone in the streets; but few are worried about indoor air quality, which is generally much worse than the outdoor one.

(tratto da from: Il Sole 24 Ore)

”



Inquinamenti domestici

- **Prodotti di combustione:** sono dovuti ai processi di combustione indispensabili per il riscaldamento degli ambienti, la cottura dei cibi, la produzione di acqua calda sanitaria, oltre al fumo di tabacco, ai gas di scarico di automobili, o ai piani di cottura non ventilati.
- **Agenti microbiologici:** lo sviluppo di muffe e le proliferazioni batteriche sono causati da un'eccessiva produzione di vapor d'acqua all'interno degli ambienti, causata dall'attività quotidiana dell'uomo.
- **Composti organici volatili:** i cosiddetti VOC sono rilasciati da piante, detersivi, solventi, pesticidi, fumo di tabacco, profumi o prodotti legati alla cottura dei cibi. Sono ritenuti responsabili di molte patologie a carico dell'apparato respiratorio nonché di manifestazioni allergiche di varia natura.
- **Particelle:** sono prodotte dalla combustione, ma anche generate dall'attività dell'uomo all'interno dell'abitazione, dalla presenza di animali e dalla degradazione di materiali d'arredo. Possono causare semplici manifestazioni allergiche o contenere addirittura sostanze tossiche (ad esempio piombo).
- **Radon:** è un gas radioattivo presente in tutta la crosta terrestre. Le radiazioni che emette possono danneggiare le cellule dando inizio ad un processo cancerogeno a carico dell'apparato respiratorio. Penetra nell'abitazione attraverso le fessure dei pavimenti, le giunzioni pavimento-parete, i passaggi degli impianti termici, idraulici, delle utenze elettriche, del gas, ecc.

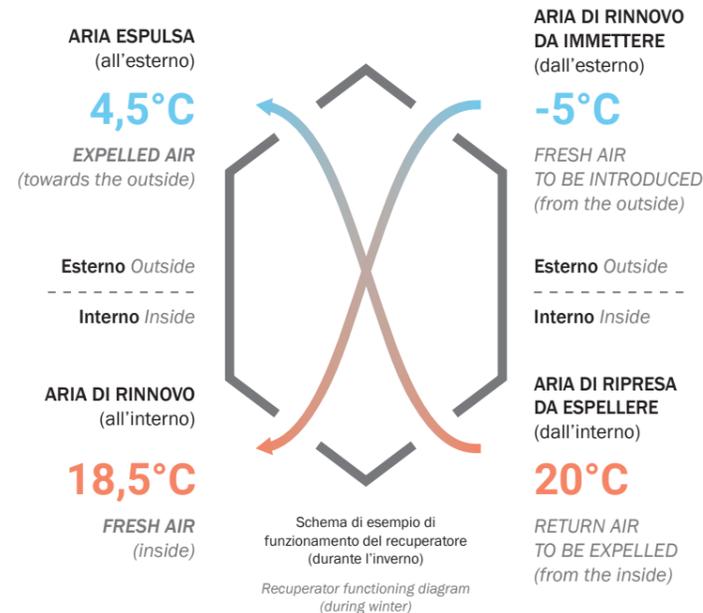
Inoltre, in un ambiente confinato in cui sono presenti delle persone si consuma ossigeno e aumenta la percentuale di CO₂ (principale indicatore della qualità dell'aria). La soluzione a queste problematiche è costituita da un sistema di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore, per garantire un ricambio di aria pulita e filtrata, una evacuazione sicura dell'aria viziata e dei suoi inquinanti e apportare così enormi benefici alla salute e al benessere individuale.

Moreover, in a confined environment where there are people, oxygen is consumed and the percentage of CO₂ increases (it is the main indicator of air quality).

The solution to these problems consists in a system of controlled mechanical ventilation with heat recovery, to ensure an exchange of fresh filtered air, safe removal of stale air and its pollutants, and thus bring enormous benefits to individual health and welfare.

Indoor pollutants

- **Combustion products:** due to combustion processes required for heating, cooking, domestic hot water production, in addition to tobacco smoke, car exhaust fumes and non-ventilated cooking hobs.
- **Microbiological agents:** like mould growth and bacterial proliferation caused by excessive production of steam within the rooms, caused by normal human daily activities.
- **Volatile organic compounds:** known as VOCs, are released by plants, detergents, solvents, pesticides, tobacco smoke, perfumes or products related to cooking. They are believed responsible for many respiratory diseases as well as allergic reactions.
- **Particles:** from combustion, but also generated by human activities inside the home, the presence of animals, from the degradation of home furniture materials. They can cause allergic reactions or even contain toxic substances (example lead).
- **Radon:** is a radioactive gas present in the earth. Its radiation emissions can damage human cells thus beginning a carcinogenic process and respiratory diseases. It penetrates through the cracks in the house floors, floor-wall junctions, and the passage of thermal, hydraulic and electrical networks, etc etc.



Tutela dell'ambiente

I cambiamenti climatici a cui stiamo assistendo negli ultimi anni e le indicazioni fornite a più riprese dal mondo scientifico hanno indotto i governi a convenire sulla necessità di definire specifiche politiche ambientali a livello mondiale, europeo e nazionale. Le linee guida di questo impegno sono state tracciate nel Protocollo di Kyoto, con il quale i 122 paesi aderenti si sono impegnati a ridurre di almeno cinque punti percentuali le emissioni di sei tra i più importanti gas serra.

Gli impianti termici contribuiscono in maniera rilevante all'inquinamento atmosferico. Dal "Libro Bianco" redatto da F.IN.CO. ed ENEA (anno 2004) emerge infatti che il 41% del totale dei consumi energetici nei Paesi dell'Unione Europea è correlato con il settore residenziale e terziario.

Tra questi il riscaldamento degli ambienti è di gran lunga il maggiore fattore di consumo (57%). Diminuire i consumi energetici comporta perciò una drastica riduzione delle emissioni di gas serra e inquinanti.

In quest'ottica un miglior utilizzo dell'energia e la riduzione degli sprechi possono certamente configurarsi "come la più efficace fonte di energia rinnovabile", la più immediata, la più accessibile e alla portata di mano di tutti e per tale motivo tutti noi siamo chiamati a scelte e a comportamenti responsabili.



Environmental protection

The climate change we have been witnessing in recent years and the claims made repeatedly by the scientific world have prompted governments to agree on the need to define specific global environmental policies. The guidelines were drawn up in the Kyoto Protocol, under which 122 member countries pledged to reduce at least five percentage points the emissions of six major greenhouse gases.

Heating installations contribute significantly to air pollution. The "Libro Bianco" compiled by F.IN.CO. and ENEA (year 2004) shows that the 41% of total energy consumption in European Union countries is correlated with the residential and tertiary sectors.

Among these, heating is by far the largest component of consumption (57%). Reducing energy consumption thus entails a drastic reduction in emissions of greenhouse gases and pollutants.

With this in mind a better use of energy and waste minimization can certainly constitute "the most effective source of renewable energy", the most immediate, the most accessible and within reach of all and for that reason we are all called to make choices and maintain a responsible behaviour.



Caratteristiche costruttive

Il DRU è disponibile in 5 grandezze in versione sia verticale che orizzontale da controsoffitto.

Involucro

L'involucro è costituito da una struttura sandwich con supporto esterno in Acciaio Zincato (preverniciato RAL 9010 nella versione verticale) e supporto interno in Acciaio Zincato; il coibente è un pannello in gomma.

Recuperatore di calore

Il recupero di calore avviene tramite degli scambiatori a piastre a flussi incrociati in controcorrente che utilizzano l'aria viziata proveniente dall'interno dell'abitazione per riscaldare/raffreddare l'aria esterna di rinnovo.

I due flussi vengono posti a contatto per mezzo di pareti metalliche che permettono di effettuare lo scambio termico mantenendo separati i due flussi tramite apposite sigillature. In questo modo è possibile un recupero termico maggiore del 90% ed evitare che il calore vada disperso con la naturale ventilazione dell'abitazione e allo stesso tempo garantire un costante rinnovo di aria pulita dall'esterno.

Il recuperatore a piastre non ha parti in movimento e pertanto garantisce un'altissima affidabilità e sicurezza di funzionamento, consentendo un basso consumo di energia per gli apparecchi ausiliari.

Le piastre sono realizzate in alluminio per le sue caratteristiche di resistenza alla corrosione, facilità di realizzazione, incombustibilità, durata e igiene.

Filtri

I filtri hanno efficienza: G3 ed F7 EN-799. Tutti i filtri sono facilmente estraibili dalle aperture per la periodica sostituzione.

Elettroventilatori

Sono di tipo centrifugo, azionati da motori elettronici in corrente continua con velocità modulata da un segnale 0-10V direttamente accoppiati alla girante. Combinano elevate prestazioni con una estrema silenziosità e bassissimi consumi energetici.

By-pass per free cooling (optional)

Il DRU permette nella stagione estiva, ove ne sussistano le condizioni, di fare free cooling. Il percorso dell'aria viene modificato automaticamente dal regolatore a bordo macchina mediante una serranda che attiva il percorso di by-pass del recuperatore.

By-pass progressivo per funzione antigelo (optional)

E' consigliato in caso di installazione in climi molto freddi.

Collegamenti

Il DRU è alimentato con la tensione di rete 230Vac 50Hz.

Construction features

The DRU is available in 5 sizes and both in vertical and horizontal (for false ceiling) versions.

Casing

The casing is made of a sandwich structure with external support in painted galvanised steel (pre-painted RAL 9010 in vertical configuration) and internal support in galvanised steel; the insulating panel is in rubber.

Heat recovery

Heat recovery is obtained via a cross flow heat exchanger plate, that uses the stale air from inside the home for heating/cooling the outside air renewal.

The two streams are in contact through metal walls that allow the heat exchange to take place, while keeping the two streams separate through special seals. This makes it possible to recover more than 90% and avoid the sort of heat loss with the natural ventilation of the dwelling and at the same time ensures a constant renewal of fresh air from outside.

The heat recovery plate has no moving parts and therefore ensures high reliability and safe operation, allowing low power consumption for the auxiliaries.

The plates are made of aluminium because of its resistance to corrosion, ease as a construction material, incombustibility and durability.

Filters

The filters have efficiency: G3 and F7 EN-799. All filters are easily removable from the openings for periodic replacement.

Fans

Centrifugal fans directly coupled with DC motors. Control input 0-10 VDC/PWM.

Combination of high performance with extremely low noise and low power consumption.

By-pass for free cooling (optional)

In the summer, when the conditions are right, the DRU allows you to take advantage of free-cooling. The path of the air is changed automatically by the regulator on the DRU through a shutter that activates the by-pass path of the recovery unit.

Progressive by-pass for anti-frost function (optional)

Recommended for installations where external temperatures reach very low values.

Power

The DRU is powered with 230Vac 50Hz main voltage.

Regolazione elettronica

L'unità di recupero calore serie DRU può essere fornita completa di regolazione montata a bordo macchina.

L'impiego del regolatore Roccheggiani permette di ottimizzare le prestazioni del sistema al fine di ottenere il massimo comfort e un considerevole risparmio energetico. Il controllo della funzionalità del DRU può avvenire tramite il pannello integrato (nel caso dei DRU verticali), oppure tramite i terminali remoti SKW22L e SKP22L. L'unità monta 2 sonde di temperatura NTC 10kΩ per la misura della temperatura dell'aria esterna e dell'aria di ripresa. Possono essere forniti come accessori opzionali la sonda di qualità dell'aria, la sonda di umidità relativa, la sonda combinata qualità dell'aria e umidità relativa.

Funzionalità:

- Controllo manuale della velocità dei ventilatori scegliendo tra 3 velocità tarabili (minima, media massima);

- Modalità AUTO: modulazione della velocità dei ventilatori in funzione dell'umidità relativa o della CO₂ o della temperatura di ripresa/ambiente (quest'ultima solo se è presente un modulo di trattamento ad acqua o elettrico).
- BOOST del ventilatore, ovvero ricambio d'aria massimo per un tempo impostabile;
- Free-cooling / Free-heating;
- Antigelo progressivo del recuperatore di calore (opzionale);
- Controllo ON/OFF di una batteria di trattamento (opzionale);
- Controllo della resistenza elettrica di riscaldamento fino a 2 stadi (opzionale);
- Controllo modulante della resistenza elettrica di riscaldamento (opzionale);
- Controllo automatico/manuale del modulo di deumidificazione (opzionale);
- Programmazione a fasce orarie (possibilità di associare a ciascun giorno della settimana uno tra i vari programmi

- selezionabili);
- Ingresso digitale ON-OFF unità (opzionale);
- Ingresso digitale contatto presenza (opzionale);
- Ingresso digitale per il cambio stagione (opzionale);
- Ingresso digitale per l'allarme incendio (opzionale);
- Seriale RS-485 (opzionale);
- Programmazione sulla base di richieste specifiche del cliente (opzionale);

Il regolatore SMP5500 / SMC5500 dispone di 6 ingressi digitali, 5 uscite su relè, 2 uscite analogiche PPM/PWM, 3 uscite analogiche 0...10V e 1 uscita digitale Open Collector per relè esterno. Connettività: Il modello/S ha la seriale RS485; il modello /M ha il Modbus Master. Il formato 4DIN garantisce la massima flessibilità e facilità d'installazione. L'alimentazione è a 12-24V~ oppure 12-24V~/24Vc.



SKW22L terminale con display LCD con retroilluminazione; montaggio a muro.

SKW22L terminal with LCD display with backlight; wall mounted.



SKP22L terminale con display LCD con retroilluminazione; montaggio a pannello.

SKP22L terminal with LCD display with backlight; panel mounted.



COM VT8300 Terminale remoto con display touch-screen per la gestione e la programmazione del DRU.

VT8300 Remote terminal with touch-screen display for the management and programming of the DRU.

Dati tecnici / Technical data					
Grandezza / Size	10 (10 - 0R)	15 (15 - 0R)	25 (25 - 0R)	35 (35 - 0R)	50 (50 - 0R)
Efficienza recuperatore Recuperator Efficiency [%]	90,1 (93,9)	93,9 (92,3)	92,9 (92,9)	91,4 (91,4)	91,1 (91,1)
Portata nominale Air flow rate [m ³ /h]	100	150	250	350	500
Pressione statica utile External static pressure [Pa]	120	130	240	160	150
Assorbimento Power consumption [W]	2 x 28	2 x 53	2 x 72	2 x 89	2 x 108
Altezza / Height [mm]	612 (252)	772 (252)	772 (316)	772 (316)	772 (316)
Larghezza / Width [mm]	595 (925)	595 (925)	690 (1300)	690 (1300)	690 (1300)
Profondità / Depth [mm]	338 (491)	338 (491)	451 (600)	451 (600)	571 (600)
Peso / Weight [kg]	28 (29)	28 (30)	39 (43)	40 (44)	50 (46)



SMP 5500 32X74 mm
DRU Verticale
Vertical DRU



SMC 5500 4DIN
DRU Orizzontale
Horizontal DRU

Electronic control

The DRU heat recovery unit can be supplied with on-board electronic control.

Using the Roccheggiani regulator allows you to optimize the system performance in order to achieve maximum comfort and significant energy savings.

The functionality of the DRU can be controlled by the built-in interface on the panel, or by the remote terminals SKW22L or SKP22L.

The unit mounts 2 NTC 10kΩ temperature probes to measure the temperature of fresh air and return air. Air quality probes, relative humidity probes, and combined air quality/relative humidity probes can be supplied as optional accessories.

Functionality:

- Manual adjustment of fan speed by choosing from 3 calibrated speeds (minimum, medium, maximum);

- AUTO mode: modulation of fan speed depending on the relative humidity or CO₂ or return/environment air temperature (the latter only if there is a water or electric treatment module);
- Fan BOOST, i.e. maximum air circulation for a set time;
- Free-cooling / Free-heating;
- Progressive antifreeze of the heat recovery unit (optional);
- ON/OFF control of the hanging module (optional);
- Control of the electric heating element up to 2 stages (optional);
- Modulating control of the electric heating element (optional);
- Auto / manual control of dehumidification module (optional);
- Programming time bands (ability to associate each day of the week with one of the various selectable programs)

- Digital input for ON - OFF function (optional);
- Digital input for presence contact (optional);
- Digital input for season change (optional);
- Digital input for fire alarm (optional);
- Serial RS-485;
- Programming based on specific customer requests (optional);

The SMP5500 / SMC5500 regulator

has 6 digital inputs, 5 outputs on relay, 2 analog outputs PPM / PWM, 3 0...10V analog outputs and 1 digital output Open Collector external relay.

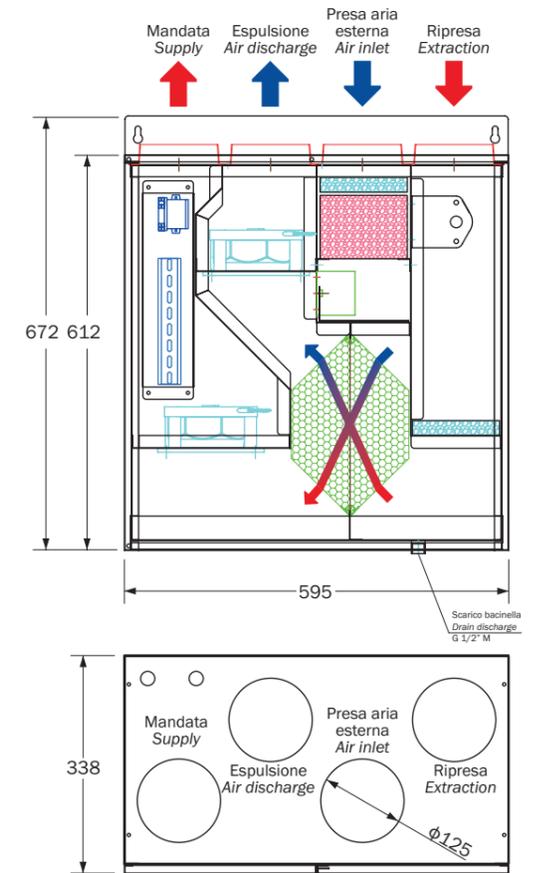
Connectivity: The model /S has a serial RS485; the model /M has a Modbus Master. The 4DIN format ensures maximum flexibility and ease of installation.

Power supply is 12-24V~ or 12-24V~/24Vc.

DRU 10

Dati tecnici nominali / Technical data		
DRU 10		Parametri di funzionamento / Working parameters
Portata / Air flow rate	[m ³ /h]	100
Efficienza recuperatore / Efficiency	[%]	90,1
Pressione statica utile / External static pressure	[Pa]	120
SFP*	[Wh/m ³]	0,37
Potenza assorbita / Power consumption	[W]	2 X 28
Rumore trasmesso in canale / In duct sound power	[dB(A)]	65,0

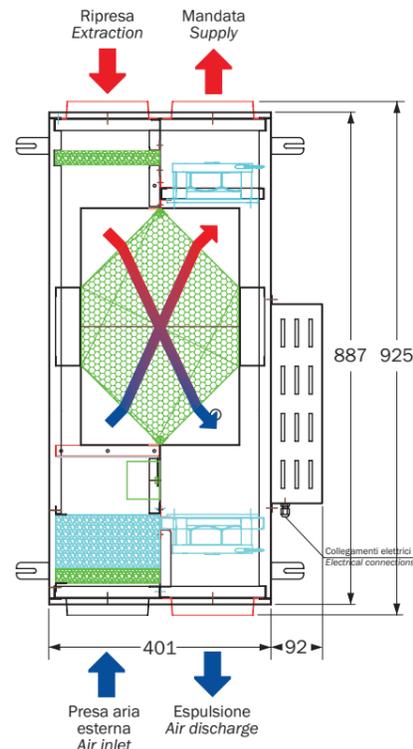
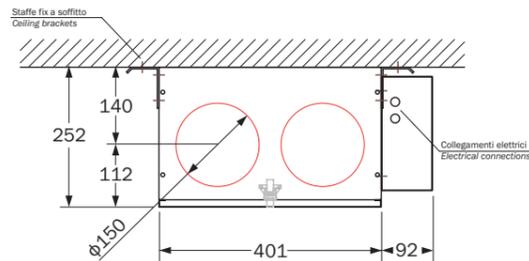
* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure



Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities

Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria / Air inlet	Portata aria / Air flow rate	Potenza / Total capacity	Temp. Uscita aria / Air outlet	Efficienza / Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	50	0,5	18,2	94,0
	70	0,7	17,8	92,7
	100	0,9	17,3	91,1
-5 °C/80% r.h.	50	0,4	18,3	93,3
	70	0,5	18,0	91,8
	100	0,8	17,5	90,1
0 °C/70% r.h.	50	0,3	18,4	92,2
	70	0,4	18,1	90,6
	100	0,6	17,7	88,7
+5 °C/60% r.h.	50	0,2	18,6	90,5
	70	0,3	18,3	88,8
	100	0,4	18,0	86,7
+10 °C/50% r.h.	50	0,1	18,8	87,9
	70	0,2	18,6	85,7
	100	0,3	18,4	83,6

DRU 10 - OR



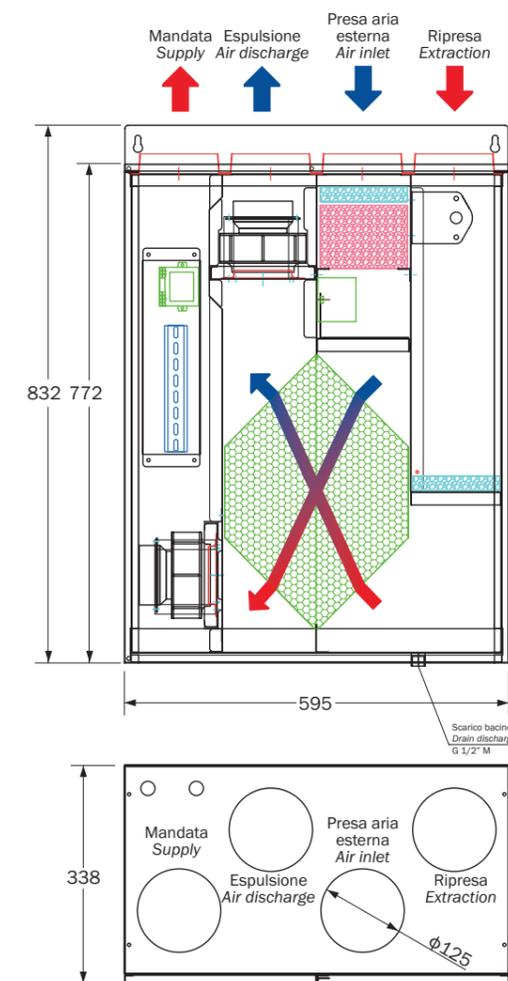
Dati tecnici nominali / Technical data		
DRU 10-OR		Parametri di funzionamento Working parameters
Portata Air flow rate	[m ³ /h]	100
Efficienza recuperatore Efficiency	[%]	93,9
Pressione statica utile External static pressure	[Pa]	120
SFP*	[Wh/m ³]	0,37
Potenza assorbita Power consumption	[W]	2 X 28
Rumore trasmesso in canale In duct sound power	[dB(A)]	65,0

* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure

DRU 15

Dati tecnici nominali / Technical data		
DRU 15		Parametri di funzionamento Working parameters
Portata Air flow rate	[m ³ /h]	150
Efficienza recuperatore Efficiency	[%]	93,9
Pressione statica utile External static pressure	[Pa]	130
SFP*	[Wh/m ³]	0,54
Potenza assorbita Power consumption	[W]	2 X 53
Rumore trasmesso in canale In duct sound power	[dB(A)]	62,0

* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure



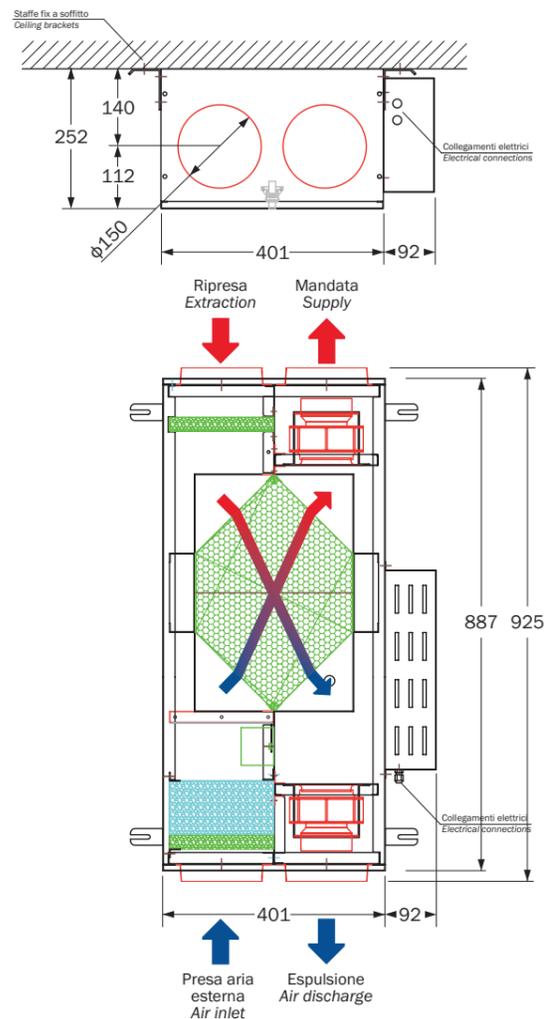
Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities				
Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria Air inlet	Portata aria Air flow rate	Potenza Total capacity	Temp. Uscita aria Air outlet	Efficienza Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	50	0,5	18,9	96,4
	70	0,7	18,7	95,6
	100	1,0	18,4	94,7
-5 °C/80% r.h.	50	0,4	19,0	95,9
	70	0,6	18,7	95,0
	100	0,8	18,5	93,9
0 °C/70% r.h.	50	0,3	19,0	95,1
	70	0,4	18,8	94,1
	100	0,6	18,6	92,8
+5 °C/60% r.h.	50	0,2	19,1	93,8
	70	0,3	18,9	92,7
	100	0,5	18,7	91,3
+10 °C/50% r.h.	50	0,2	19,2	91,8
	70	0,2	19,0	90,4
	100	0,3	18,9	88,7

Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities				
Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria Air inlet	Portata aria Air flow rate	Potenza Total capacity	Temp. Uscita aria Air outlet	Efficienza Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	75	0,7	18,9	96,4
	105	1,0	18,7	95,6
	150	1,4	18,4	94,7
-5 °C/80% r.h.	75	0,6	19,0	95,9
	105	0,8	18,7	95,0
	150	1,2	18,5	93,9
0 °C/70% r.h.	75	0,5	19,0	95,1
	105	0,7	18,8	94,1
	150	0,9	18,6	92,9
+5 °C/60% r.h.	75	0,4	19,1	93,9
	105	0,5	18,9	92,7
	150	0,7	18,7	91,3
+10 °C/50% r.h.	75	0,2	19,2	91,8
	105	0,3	19,0	90,4
	150	0,4	18,9	88,7

DRU 15 - OR

Dati tecnici nominali / Technical data		Parametri di funzionamento / Working parameters	
DRU 15-OR			
Portata Air flow rate	[m ³ /h]	150	
Efficienza recuperatore Efficiency	[%]	92,3	
Pressione statica utile External static pressure	[Pa]	130	
SFP*	[Wh/m ³]	0,54	
Potenza assorbita Power consumption	[W]	2 X 53	
Rumore trasmesso in canale In duct sound power	[dB(A)]	62,0	

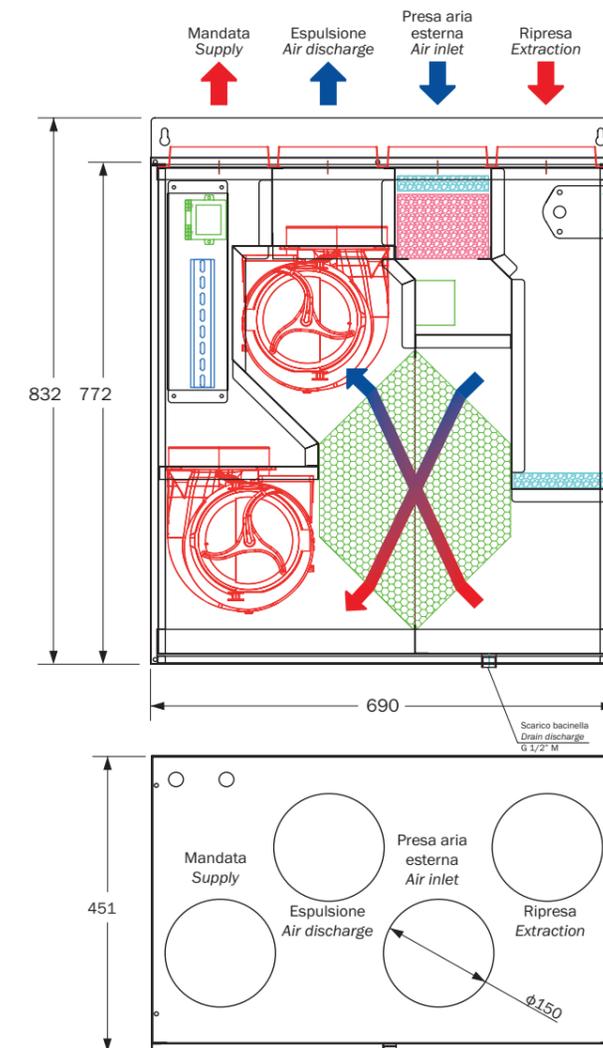
* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure



DRU 25

Dati tecnici nominali / Technical data		Parametri di funzionamento / Working parameters	
DRU 25			
Portata Air flow rate	[m ³ /h]	250	
Efficienza recuperatore Efficiency	[%]	92,9	
Pressione statica utile External static pressure	[Pa]	240	
SFP*	[Wh/m ³]	0,29	
Potenza assorbita Power consumption	[W]	2 X 72	
Rumore trasmesso in canale In duct sound power	[dB(A)]	59,0	

* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure



Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities

Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria Air inlet	Portata aria Air flow rate	Potenza Total capacity	Temp. Uscita aria Air outlet	Efficienza Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	75	0,7	18,6	95,4
	105	1,0	18,3	94,5
	150	1,4	17,9	93,1
-5 °C/80% r.h.	75	0,6	18,7	94,8
	105	0,8	18,4	93,7
	150	1,2	18,1	92,3
0 °C/70% r.h.	75	0,5	18,8	93,9
	105	0,7	18,5	92,7
	150	0,9	18,2	91,1
+5 °C/60% r.h.	75	0,3	18,9	92,5
	105	0,5	18,7	91,1
	150	0,7	18,4	89,4
+10 °C/50% r.h.	75	0,2	19,0	90,1
	105	0,3	18,8	88,5
	150	0,4	18,7	86,5

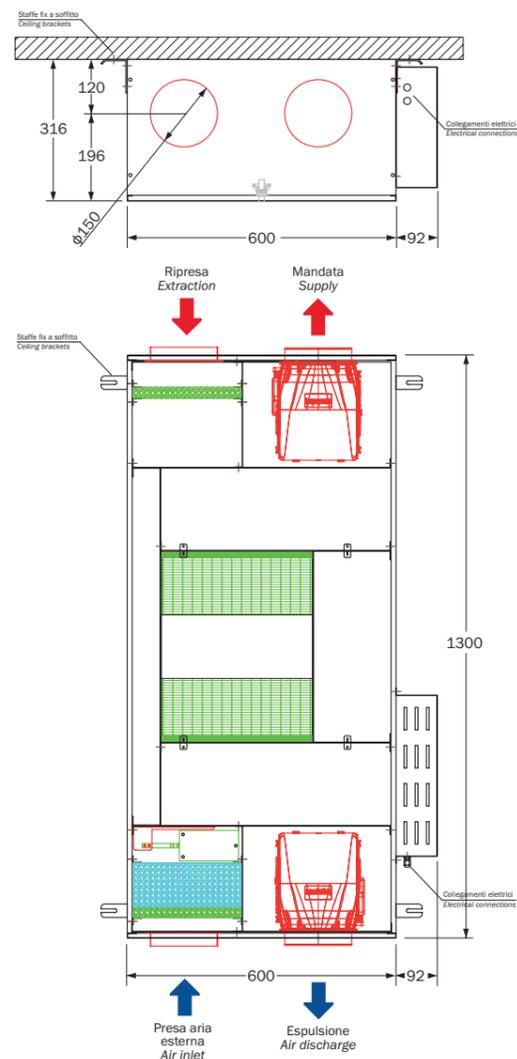
Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities

Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria Air inlet	Portata aria Air flow rate	Potenza Total capacity	Temp. Uscita aria Air outlet	Efficienza Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	125	1,2	18,7	95,7
	175	1,7	18,4	94,8
	250	2,4	18,1	93,7
-5 °C/80% r.h.	125	1,0	18,8	95,2
	175	1,4	18,5	94,1
	250	1,9	18,2	92,9
0 °C/70% r.h.	125	0,8	18,9	94,3
	175	1,1	18,6	93,2
	250	1,5	18,3	91,7
+5 °C/60% r.h.	125	0,6	18,9	92,9
	175	0,8	18,7	91,6
	250	1,1	18,5	90,0
+10 °C/50% r.h.	125	0,4	19,1	90,6
	175	0,5	18,9	89,1
	250	0,7	18,7	87,2

DRU 25 - OR

Dati tecnici nominali / Technical data		Parametri di funzionamento / Working parameters	
DRU 25-OR			
Portata / Air flow rate	[m ³ /h]	250	
Efficienza recuperatore / Efficiency	[%]	92,9	
Pressione statica utile / External static pressure	[Pa]	240	
SFP*	[Wh/m ³]	0,29	
Potenza assorbita / Power consumption	[W]	2 x 72	
Rumore trasmesso in canale / In duct sound power	[dB(A)]	59,0	

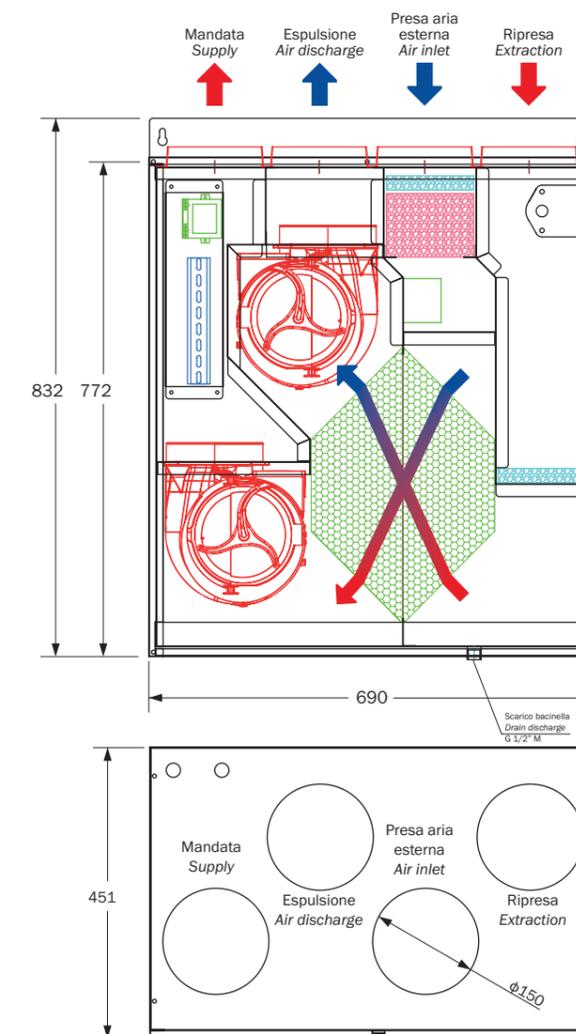
* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure



DRU 35

Dati tecnici nominali / Technical data		Parametri di funzionamento / Working parameters	
DRU 35			
Portata / Air flow rate	[m ³ /h]	350	
Efficienza recuperatore / Efficiency	[%]	91,4	
Pressione statica utile / External static pressure	[Pa]	160	
SFP*	[Wh/m ³]	0,33	
Potenza assorbita / Power consumption	[W]	2 X 89	
Rumore trasmesso in canale / In duct sound power	[dB(A)]	64,0	

* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure



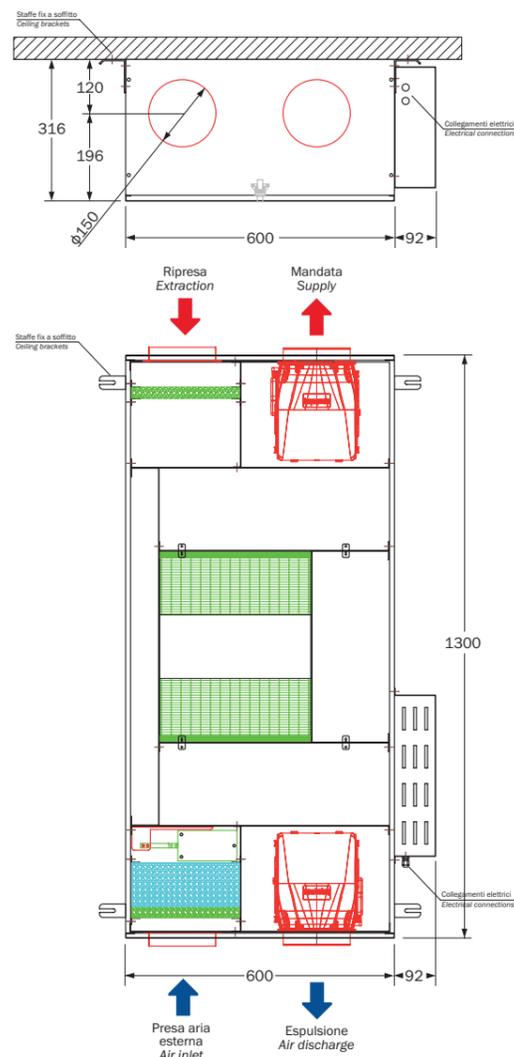
Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities				
Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria / Air inlet	Portata aria / Air flow rate	Potenza / Total capacity	Temp. Uscita aria / Air outlet	Efficienza / Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	125	1,2	18,7	95,7
	175	1,7	18,4	94,8
	250	2,4	18,1	93,7
-5 °C/80% r.h.	125	1,0	18,8	95,2
	175	1,4	18,5	94,1
	250	1,9	18,2	92,9
0 °C/70% r.h.	125	0,8	18,9	94,3
	175	1,1	18,6	93,2
	250	1,5	18,3	91,7
+5 °C/60% r.h.	125	0,6	18,9	92,9
	175	0,8	18,7	91,6
	250	1,1	18,5	90,0
+10 °C/50% r.h.	125	0,4	19,1	90,6
	175	0,5	18,9	89,1
	250	0,7	18,7	87,2

Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities				
Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria / Air inlet	Portata aria / Air flow rate	Potenza / Total capacity	Temp. Uscita aria / Air outlet	Efficienza / Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	175	1,7	18,4	94,8
	245	2,3	18,1	93,8
	350	3,2	17,7	92,3
-5 °C/80% r.h.	175	1,4	18,5	94,1
	245	1,9	18,2	93,0
	350	2,7	17,9	91,4
0 °C/70% r.h.	175	1,1	18,6	93,2
	245	1,5	18,4	91,9
	350	2,1	18,0	90,1
+5 °C/60% r.h.	175	0,8	18,7	91,6
	245	1,1	18,5	90,2
	350	1,6	18,2	88,2
+10 °C/50% r.h.	175	0,5	18,9	89,1
	245	0,7	18,7	87,3
	350	1,0	18,5	85,1

DRU 35 - OR

Dati tecnici nominali / Technical data		
DRU 35-OR		Parametri di funzionamento / Working parameters
Portata / Air flow rate	[m ³ /h]	350
Efficienza recuperatore / Efficiency	[%]	91,4
Pressione statica utile / External static pressure	[Pa]	160
SFP*	[Wh/m ³]	0,33
Potenza assorbita / Power consumption	[W]	2 x 89
Rumore trasmesso in canale / In duct sound power	[dB(A)]	64,0

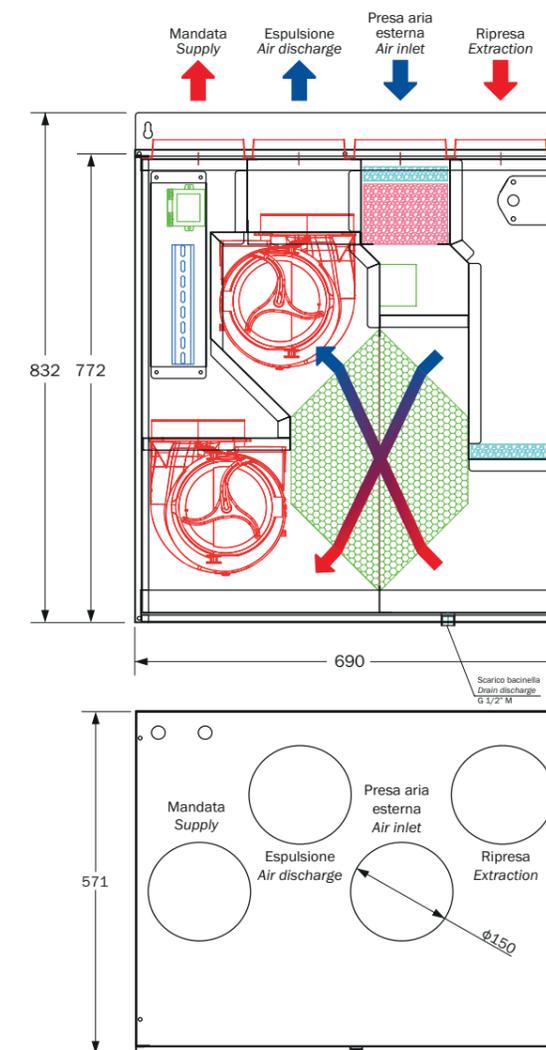
* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure



DRU 50

Dati tecnici nominali / Technical data		
DRU 50		Parametri di funzionamento / Working parameters
Portata / Air flow rate	[m ³ /h]	500
Efficienza recuperatore / Efficiency	[%]	91,1
Pressione statica utile / External static pressure	[Pa]	150
SFP*	[Wh/m ³]	0,46
Potenza assorbita / Power consumption	[W]	2 X 108
Rumore trasmesso in canale / In duct sound power	[dB(A)]	67,0

* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure



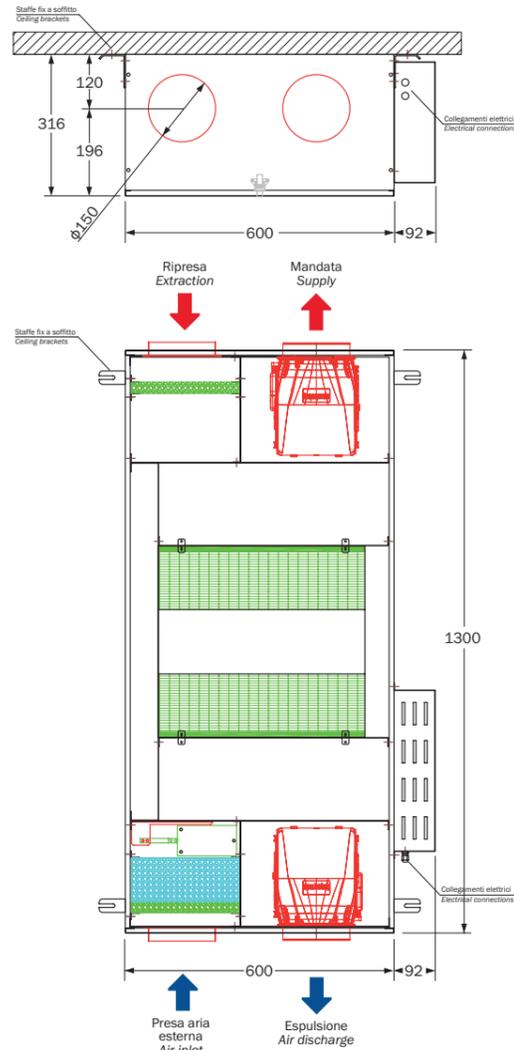
Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities				
Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria / Air inlet	Portata aria / Air flow rate	Potenza / Total capacity	Temp. Uscita aria / Air outlet	Efficienza / Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	175	1,7	18,4	94,8
	245	2,3	18,1	93,8
	350	3,2	17,7	92,3
-5 °C/80% r.h.	175	1,4	18,5	94,1
	245	1,9	18,2	93,0
	350	2,7	17,9	91,4
0 °C/70% r.h.	175	1,1	18,6	93,2
	245	1,5	18,4	91,9
	350	2,1	18,0	90,1
+5 °C/60% r.h.	175	0,8	18,7	91,6
	245	1,1	18,5	90,2
	350	1,6	18,2	88,2
+10 °C/50% r.h.	175	0,5	18,9	89,1
	245	0,7	18,7	87,3
	350	1,0	18,5	85,1

Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities				
Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria / Air inlet	Portata aria / Air flow rate	Potenza / Total capacity	Temp. Uscita aria / Air outlet	Efficienza / Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	250	2,4	18,4	94,7
	350	3,3	18,1	93,6
	500	4,6	17,6	92,2
-5 °C/80% r.h.	250	2,0	18,5	94,0
	350	2,7	18,2	92,7
	500	3,8	17,8	91,1
0 °C/70% r.h.	250	1,6	18,6	92,9
	350	2,1	18,3	91,6
	500	3,0	18,0	89,8
+5 °C/60% r.h.	250	1,1	18,7	91,4
	350	1,6	18,5	89,9
	500	2,2	18,2	88,0
+10 °C/50% r.h.	250	0,7	18,9	88,8
	350	1,0	18,7	87,0
	500	1,4	18,5	84,8

DRU 50 - OR

Dati tecnici nominali / Technical data		Parametri di funzionamento / Working parameters	
DRU 50-OR			
Portata / Air flow rate	[m ³ /h]	500	
Efficienza recuperatore / Efficiency	[%]	91,1	
Pressione statica utile / External static pressure	[Pa]	150	
SFP*	[Wh/m ³]	0,46	
Potenza assorbita / Power consumption	[W]	2 x 108	
Rumore trasmesso in canale / In duct sound power	[dB(A)]	67,0	

* Calcolato al 70% della portata nominale con 100 Pa di P. statica utile
Calculated at 70% of nominal airflow with 100 Pa of static pressure



Rese termiche del recuperatore in regime invernale / Recuperator's winter capacities				
Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.				
Entrata aria / Air inlet	Portata aria / Air flow rate	Potenza / Total capacity	Temp. Uscita aria / Air outlet	Efficienza / Efficiency
	[m ³ /h]	[kW]	[°C]	[%]
-10 °C/90% r.h.	250	2,4	18,4	94,7
	350	3,3	18,1	93,6
	500	4,6	17,6	92,2
-5 °C/80% r.h.	250	2,0	18,5	94,0
	350	2,7	18,2	92,7
	500	3,8	17,8	91,1
0 °C/70% r.h.	250	1,6	18,6	92,9
	350	2,1	18,3	91,6
	500	3,0	18,0	89,8
+5 °C/60% r.h.	250	1,1	18,7	91,4
	350	1,6	18,5	89,9
	500	2,2	18,2	88,0
+10 °C/50% r.h.	250	0,7	18,9	88,8
	350	1,0	18,7	87,0
	500	1,4	18,5	84,8

Accessori

By-pass per freecooling DRU BPFC

Il DRU può essere equipaggiato a bordo macchina di serranda di by-pass con attuatore per funzione di free-cooling. L'accessorio comprende due sonde di temperatura, una installata sulla presa aria esterna e una sulla ripresa.

L'accessorio deve essere abbinato al regolatore COM SMP5500 che attiva in automatico la serranda non appena sussistano le condizioni.

By-pass progressivo per funzione antigelo DRU BPAG

Il DRU può anche essere equipaggiato a bordo macchina con un by-pass progressivo modulante per funzione antigelo.

Questa opzione è consigliabile in caso di installazioni in cui siano frequenti temperature esterne molto rigide.

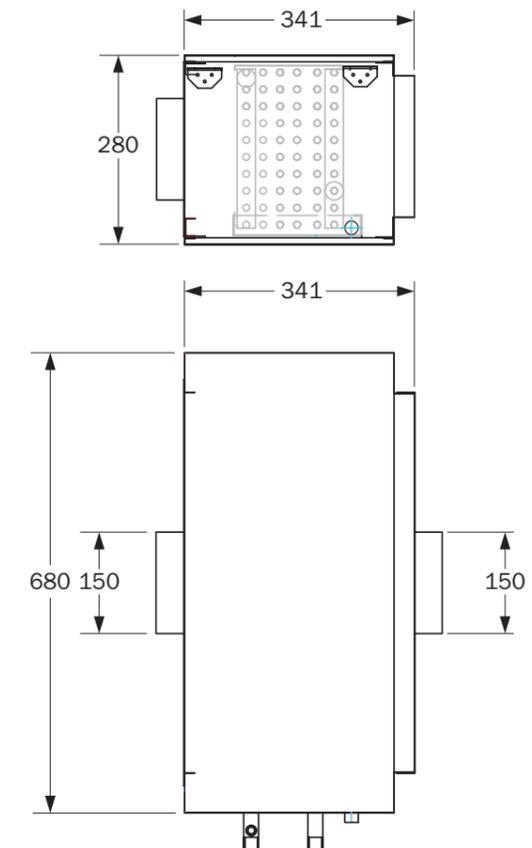
Una sonda di temperatura posizionata a bordo macchina misura la temperatura dell'aria espulsa. Il controllo COM SMP5500 (che deve essere abbinato a questa opzione) controlla che la temperatura dell'aria espulsa non scenda mai al di sotto degli 0 °C per prevenire il brinamento del recuperatore, parzializzando la portata di aria di rinnovo sul recuperatore e riducendone quindi temporaneamente l'efficienza.

Modulo di post-riscaldamento elettrico DRU BE

Il modulo opzionale DRU BE può essere fornito nel caso in cui si voglia prevedere un post-riscaldamento e non si abbia a disposizione l'acqua. È composto da un modulo circolare di diametro Ø 150 mm al cui interno è alloggiato l'elemento resistivo. La resistenza elettrica è alimentata a 230V di tensione e viene fornita completa di termostato di sicurezza. È disponibile in potenze da 0,5 a 3 kW, a singolo stadio, 2 stadi o modulante. L'intervento della resistenza elettrica può essere controllato dal regolatore.

Modulo di post trattamento DRU-BPT

Il modulo di post-trattamento con batteria ad acqua modello DRU-BPT viene fornito nel caso in cui si voglia prevedere un riscaldamento e/o raffreddamento a valle del recuperatore.



Accessories

By-pass for freecooling DRU BPFC

DRU can be equipped, inside, with a by-pass damper/shutter with actuator for freecooling operation.

The accessory includes two temperature sensors one on the external air intake, the other on the return air outlet.

It must be coupled with a COM SMP5500 regulator which automatically activates the damper, as soon as there are conditions requiring it.

Antifreezing Progressive by-pass DRU BPAG

The DRU can also be equipped on board with a modulating progressive by-pass for antifreezing function.

This option is advisable in case of installations with frequent very low outdoor temperatures.

A temperature sensor placed on board measures the ejected air temperature.

The COM SMP5500 control (linked to this option) checks that the ejected air temperature never goes below 0 °C to avoid the freezing of the recuperator, choking the fresh air flow on the recuperator and so temporarily reducing its efficiency.

Electric re-heating module DRU BE

The DRU BE optional module can be supplied in case a re-heating function is planned and water is not available. It is made up of a circular module with diameter Ø 150 mm, inside which the heating element is housed. The electric resistance requires a 230 V supply and is equipped with a safety thermostat.

It is available with power from 0.5kW to 3 kW, with single stage, 2-stage or modulating versions.

The electric resistance may be controlled by the controller.

Post-treatment module DRU-BPT

The post-treatment module with water coil DRU-BPT is supplied whenever post-heating and/or post/cooling is required downstream of the heat recovery.

Riscaldamento / Heating

Temperatura ambiente - Room temp. +20 °C / 65% r.h.

DRU	Ingresso aria esterna Fresh air inlet	Ingresso aria batteria Coil air inlet [°C]	Acqua / Water In/out 45° / 40°C				Acqua / Water In/out 50° / 40°C					
			Potenzialità Capacità [kW]	Tout [°C]	ΔP Aria ΔP Air [Pa]	Portata Water flow (l/h)	ΔP Acqua ΔP Water (kPa)	Potenzialità Capacità [kW]	Tout [°C]	ΔP Aria ΔP Air [Pa]	Portata Water flow (l/h)	ΔP Acqua ΔP Water (kPa)
10	-10°C/90%	17,3	0,876	43,4	2,3	153	3,7	0,989	46,8	2,3	86	1,3
	-5°C/80%	17,5	0,869	43,4	2,3	152	3,6	0,981	46,8	2,3	85	1,3
	0°C/70%	17,7	0,862	43,4	2,3	151	3,6	0,974	46,8	2,3	85	1,3
	5°C/60%	18,0	0,851	43,4	2,3	149	3,5	0,963	46,8	2,3	84	1,3
	10°C/50%	18,4	0,837	43,4	2,3	146	3,4	0,947	46,8	2,3	82	1,2
15	-10°C/90%	18,4	1,217	42,7	4,5	210	6,5	1,376	45,8	4,5	120	2,4
	-5°C/80%	18,5	1,212	42,7	4,5	209	6,4	1,37	45,8	4,5	119	2,3
	0°C/70%	18,6	1,207	42,7	4,5	208	6,4	1,365	45,9	4,5	119	2,3
	5°C/60%	18,7	1,202	42,7	4,5	207	6,3	1,359	45,9	4,5	118	2,3
	10°C/50%	18,9	1,191	42,7	4,5	205	6,2	1,348	45,9	4,5	117	2,3
25	-10°C/90%	18,1	1,95	41,4	10,7	340	15,2	2,183	44,2	10,7	190	5,4
	-5°C/80%	18,2	1,94	41,4	10,7	338	15,1	2,176	44,2	10,7	190	5,4
	0°C/70%	18,3	1,93	41,4	10,7	336	14,9	2,165	44,2	10,7	188	5,3
	5°C/60%	18,5	1,92	41,4	10,7	334	14,8	2,151	44,2	10,7	188	5,3
	10°C/50%	18,7	1,9	41,5	10,7	332	14,6	2,133	44,2	10,7	186	5,2
35	-10°C/90%	17,7	2,65	40,3	19,0	460	23,5	2,946	42,8	19,0	256	9,1
	-5°C/80%	17,9	2,63	40,3	19,0	456	23,1	2,923	42,8	19,0	254	9,0
	0°C/70%	18,0	2,62	40,3	19,0	454	22,9	2,91	42,8	19,0	252	8,9
	5°C/60%	18,2	2,59	40,4	19,0	452	22,8	2,887	42,9	19,0	250	8,7
	10°C/50%	18,5	2,56	40,4	19,0	448	22,5	2,854	42,9	19,0	248	8,6
50	-10°C/90%	17,6	4,24	41,9	25,0	729	33,0	4,84	45,3	25,0	416	12,0
	-5°C/80%	17,8	4,21	41,9	25,0	724	33,0	4,81	45,3	25,0	413	12,0
	0°C/70%	18,0	4,18	42,0	25,0	719	33,0	4,77	45,3	25,0	410	12,0
	5°C/60%	18,2	4,15	42,0	25,0	714	32,0	4,74	45,3	25,0	408	12,0
	10°C/50%	18,5	4,11	42,0	25,0	706	32,0	4,69	45,4	25,0	403	12,0

Raffreddamento / Cooling

Temperatura ambiente - Room temp. +26 °C / 50% r.h.

DRU	Ingresso aria esterna Fresh air inlet	Ingresso aria batteria Coil air inlet [°C]	Acqua / Water In/out 7° / 12°C				Acqua / Water In/out 10° / 15°C					
			Potenzialità Capacità [kW]	Tout [°C]	ΔP Aria ΔP Air [Pa]	Portata Water flow (l/h)	ΔP Acqua ΔP Water (kPa)	Potenzialità Capacità [kW]	Tout [°C]	ΔP Aria ΔP Air [Pa]	Portata Water flow (l/h)	ΔP Acqua ΔP Water (kPa)
10	32°C/50%	27,0°C/67%	1,214	9,2	3,6	210	7,8	0,962	12,6	3,6	165	5,0
	35°C/50%	27,5°C/77%	1,461	9,2	4,0	250	10,6	1,225	12,6	4,0	210	7,6
15	32°C/50%	27,0°C/67%	1,754	9,9	7,2	300	14,6	1,394	13,1	7,1	240	9,7
	35°C/50%	27,5°C/77%	2,114	9,9	8,0	360	20,2	1,762	13,1	8,0	300	9,7
25	32°C/50%	27,0°C/67%	2,683	11,3	17,1	460	28,3	2,15	14,0	16,8	370	20,8
	35°C/50%	27,5°C/77%	3,244	11,3	19,0	560	40,0	2,729	14,0	19,0	470	28,8
35	32°C/50%	27,0°C/67%	3,498	12,3	30,1	600	45,2	2,805	14,8	29,5	480	29,9
	35°C/50%	27,5°C/77%	4,25	12,3	33,6	730	64,0	3,581	14,8	33,6	620	47,0
50	32°C/50%	27,0°C/67%	6,07	10,3	45,0	1044	79,0	4,87	13,2	46,0	838	54,0
	35°C/50%	27,5°C/77%	7,3	10,4	45,0	1256	110,0	6,12	13,2	46,0	1053	80,0

Deumidificatore DRU DCS26

Il deumidificatore DCS26 è una macchina a ciclo frigorifero concepita per dare un importante contributo in deumidificazione, soprattutto in abbinamento a impianti di raffrescamento radiante.

Gli impianti di raffrescamento utilizzano acqua refrigerata a temperature comprese tra 15 e 20 °C, sufficiente per portare gli ambienti alla temperatura desiderata ma non adeguata ad effettuare la deumidificazione.

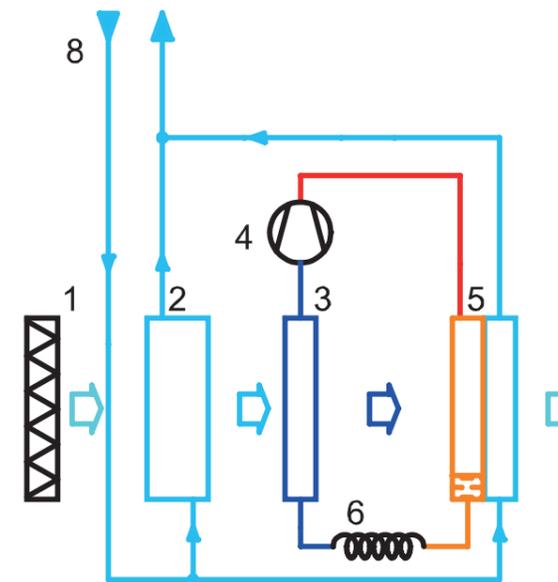
I deumidificatori a ciclo frigorifero raffreddati ad acqua permettono di mantenere negli ambienti l'umidità dell'aria a valori ottimali (55-65%) con i seguenti vantaggi:

- utilizzano l'acqua refrigerata disponibile dell'impianto a pannelli radianti;
- permettono di trattare l'aria senza modificarne la temperatura e quindi senza interferire negativamente con l'operato dei pannelli radianti e del loro sistema di regolazione.

In figura è schematizzato il funzionamento del modulo DRU DCS26

L'aria, filtrata attraverso la sezione filtrante (1), subisce un preraffreddamento tramite lo scambiatore ad acqua refrigerata (2) proveniente dal collettore dell'impianto radiante(8).

L'utilizzo dell'acqua refrigerata per preraffreddare l'aria è fondamentale per l'efficienza del processo, perché in questo modo è possibile rendere minimo l'impegno di potenza elettrica del compressore frigorifero (4).



L'aria viene poi deumidificata attraversando in sequenza le batterie alettate di un circuito frigorifero: nella prima batteria (3) vi è la deumidificazione vera e propria, nella seconda (5) vi è il postriscaldamento, effettuato tramite il calore sviluppato dal circuito frigorifero. La batteria (5) è dotata di un secondo rango, detto di "post-trattamento", situato immediatamente a valle del condensatore del circuito frigorifero ed ha la funzione di ridurre la temperatura dell'aria espulsa dalla macchina ad un valore non superiore a quello in ingresso.

DRU DCS26 dehumidifier

The DCS26 dehumidifier is a cooling circuit machine conceived to give an important contribution to dehumidification, especially when associated to radiant cooling systems.

Cooling systems use water chilled at a temperature of 15 to 20 °C, which is enough to obtain the desired room temperature but not suitable for dehumidification.

Water-chilled cooling circuit dehumidifiers enable you to keep room humidity at optimum values (55-65%), with the following benefits:

- they use the available chilled water of the radiant panel system;
- they treat air without modifying its temperature and therefore without interfering with the work of the radiant panels and their regulation system.

The picture below outlines the DRU DCS26 module functioning.

The air, filtered through the filtering section (1), undergoes a pre-cooling by the chilled water exchanger (2) coming from the radiant system collector (8).

The use of chilled water to pre-cool the air is fundamental for the process efficiency, as in this way it is possible to minimize the electrical power engagement of the cooling compressor (4).

Then the air is dehumidified going in sequence through the finned batteries of a cooling circuit: the real dehumidification takes place in the first battery (3), the post-heating (through the heat generated by the cooling circuit) takes place in the second battery (5).

The battery (5) is equipped with a second row, called "post-treatment", which is placed directly after the cooling circuit condenser and has the function of reducing the temperature of the air ejected by the machine to a value not higher than the inlet air.

Descrizione componenti principali

STRUTTURA: in pannelli di lamiera zincata, rivestiti internamente con materassino fonoassorbente in poliuretano espanso a cellule aperte.

SEZIONE FILTRANTE: struttura filtrante in lamiera zincata, filtro tipo G3 estraibile da tutti i lati del modulo.

CIRCUITO FRIGORIFERO: in tubi di rame, batterie alettate in alluminio con tubi in rame, compressore frigorifero alternativo a pistone da 10 cc; filtro per l'umidità

CIRCUITO IDRAULICO: in tubi di rame, con batteria alettata in alluminio e tubi di rame per il pretrattamento e postrattamento dell'aria.

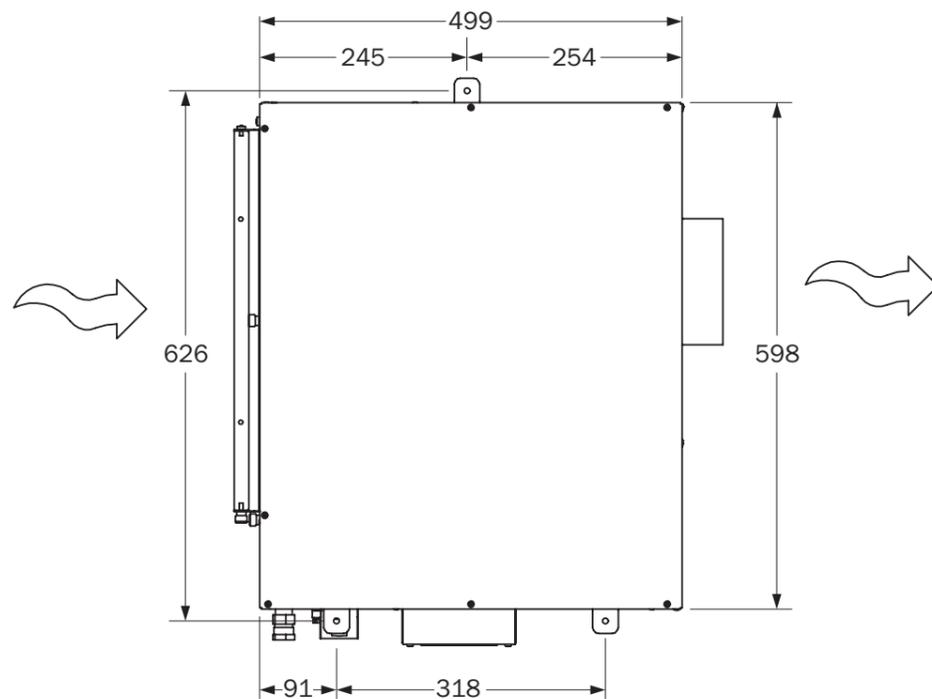
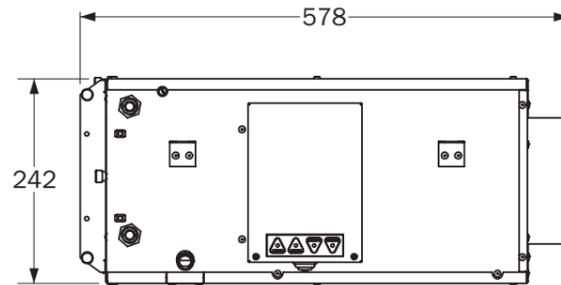
Description of main components

STRUCTURE: panels made of galvanised sheet-metal, lined with sound-proofing material made of open-cell foam polyurethane.

FILTERING SECTION: filtering structure made of galvanised sheet-metal; G3-type filter, extractable from all sides of the module.

COOLING CIRCUIT: made of copper pipes, finned batteries made of aluminium with copper pipes, alternative cooling compressor with 10 cc-piston; humidity filter.

HYDRAULIC CIRCUIT: made of copper pipes, with finned battery made of aluminium and copper pipes, for pre-treatment and post-treatment of air.



Rete di distribuzione

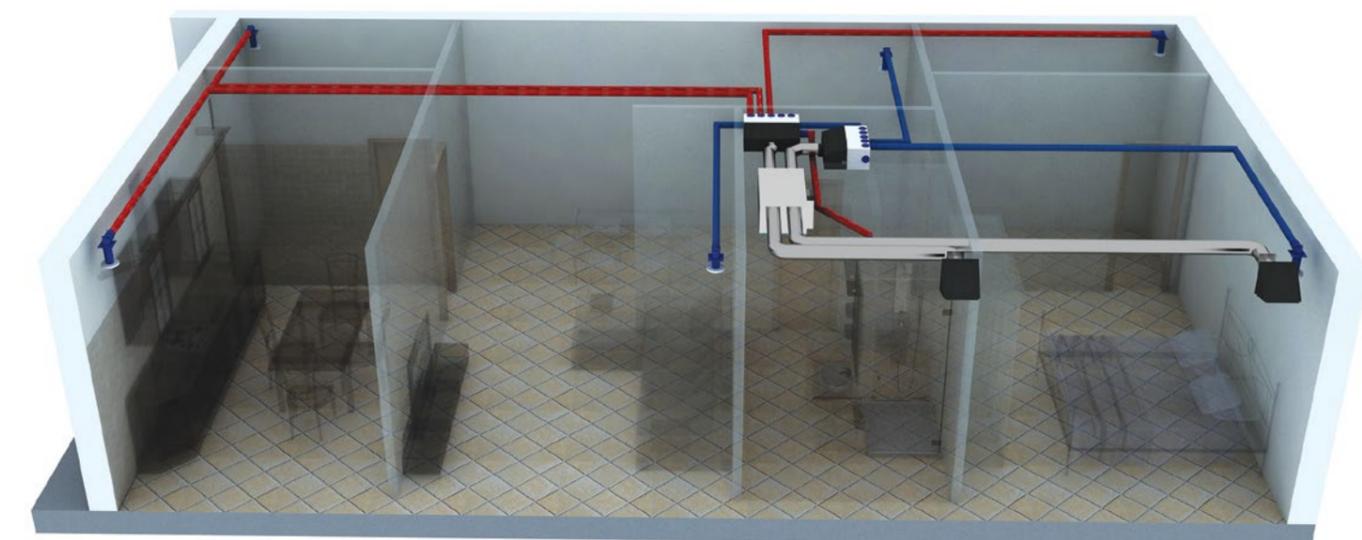
La Roccheggiani propone una vasta gamma di accessori per permettere di realizzare tutta la rete di distribuzione dell'aria nei vari ambienti e soddisfare qualsiasi esigenza.

Air distribution system

Roccheggiani offers a wide range of accessories for the realization of the whole air distribution system in any environment and to meet any requirement.



Esempio di installazione Dru (verticale) - Example of DRU installation (vertical)

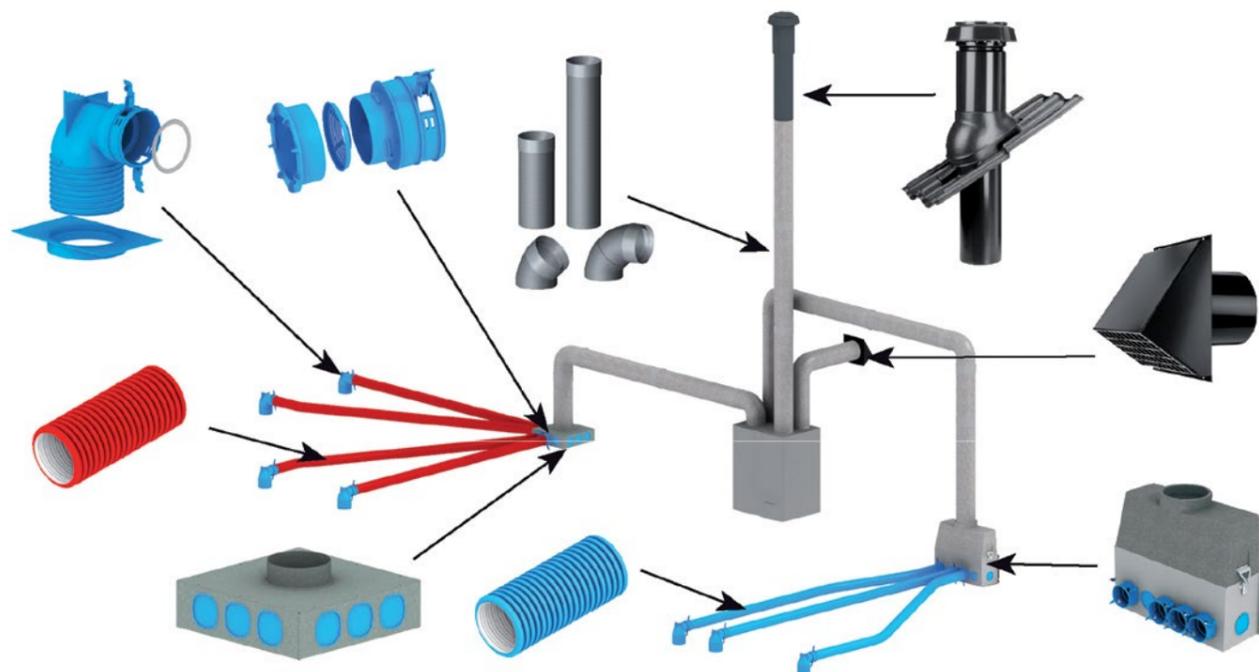


Esempio di installazione Dru (orizzontale) - Example of DRU installation (horizontal)



Esempio di distribuzione sotto pavimento con Dru DBC-O 50130 (orizzontale) - Under-floor distribution example with DRU DBC-O50130

Esempio di accessori disponibili / Example of available accessories



Accessori per la distribuzione

Tubazioni

La doppia rete di canali che serve a movimentare l'aria di estrazione e di ripresa è costituita da tubi circolari in polietilene ad alta densità, a doppia parete corrugati serie DRU CP, appositamente studiati per la distribuzione dell'aria.

Offre una resistenza allo schiacciamento di 450 N con deformazione diametro interno pari al 5%.

Raggio di curvatura minimo 2 volte il diametro esterno. Limiti di impiego da -50 °C a +60 °C.

Ideali per posa sottotraccia o in controsoffittature.

Garantiscono perdite di carico estremamente contenute, stabilità meccanica, assoluta assenza di corrosione, peso contenuto, facile movimentazione, montaggio e pulizia.

I canali hanno uno strato antibatterico e antistatico interno per garantire la sterilità dell'aria.

In caso di spazi ridotti per la distribuzione, la Roccheggiani dispone di tubi corrugati in polietilene in versione ovale con ingombri esterni 50x130 mm.

Per diametri superiori non sono disponibili tubi corrugati, ma tubi metallici spirodali o flessibili, o tubi rigidi sintetici:

- tubi spirodali SZ
- tubi spirodali coibentati a doppia parete SZC
- tubi flessibili in alluminio TA
- tubi flessibili in alluminio coibentato TA ISO
- tubi rigidi in polipropilene EPP

Tubi corrugati DRU CP050130
DRU CP050130 corrugated pipes

Sezione Section	Diametro esterno External diameter [mm]	Diametro interno Internal diameter [mm]	Portata/Airflow [m ³ /h]
Circolare / Circular	φ 75	φ 63	40
Circolare / Circular	φ 90	φ 76	60
Piatto / Flat	50 x 130	-	40

Sistemi di giunzione

Gli elementi di connessione per le condotte in polietilene sono realizzati in polietilene e sono studiati appositamente per i nostri tubi corrugati.

Garantiscono una tenuta eccellente e un accoppiamento sicuro.

Il montaggio è semplice e rapido. Per le condotte circolari rigide e flessibili, sono disponibili manicotti, curve stampate e nastri adesivi in alluminio.

Presenza aria esterna ed espulsione

Per la presa aria esterna e l'espulsione aria vengono distinti due casi: a tetto o a parete.

Con il sistema di distribuzione aria Roccheggiani si evitano tutte le trasmissioni di rumore tra un ambiente e l'altro perché ogni canale è dedicato ad un solo ambiente, nessuno è in comunicazione con un altro (non vengono utilizzate diramazioni).

In un'ottica ecologica, tutti i materiali plastici impiegati per realizzare la rete di distribuzione dell'aria sono completamente riciclabili.

Distribution accessories

Ducts

The dual system of ducts used to distribute fresh air and expulsion air, consists of high density corrugated polyethylene pipes CP Serie, with a double wall, specially designed for air distribution. It offers a good resistance to crushing of 450 N with an inner deformation of 5% of the diameter.

Minimum curve radius 2 times the outer diameter.
Limits for use from -50 °C to +60 °C.

Ideal for installation in ceilings or false ceilings.

They ensure extremely low pressure drops, mechanical stability, absolute absence of corrosion, low weight, easy handling, assembly and cleaning.

The ducts have an antibacterial and antistatic inner layer to ensure the sterility of the air.

In case of low spaces for distribution Roccheggiani can supply polyethylene corrugated pipes with oval section and external dimensions: 50x130 mm.

For larger diameters, corrugated pipes are not available, but in such cases we have spiral or flexible metal ducts, or rigid synthetic ducts:

- SZ spiral ducts
- SZC double wall insulated spiral ducts
- TA aluminium flexible ducts
- TA ISO insulated aluminium flexible ducts
- EPP polypropylene rigid ducts

Connection systems

The connections for polyethylene pipes are made of polyethylene and are designed specifically for our corrugated pipes.

They guarantee an excellent seal and a secure coupling.

Assembly is simple and quick. For circular ducts, rigid and flexible, galvanised steel couplings, casted curves and aluminium tapes are available.

External air intake and outlet

Roof and wall options are supplied for the air intake and air outlet.

With the Roccheggiani air distribution system you avoid all noise communication between a room and another, because each duct is dedicated to a single environment, none is in communication with another (do not use branches).

In an ecological perspective, all plastic materials used to make the air network are completely recyclable.

**Griglie di mandata/ripresa + plenum
PLMR-M o PLMR-M-O**

Caratteristiche costruttive

- Le nuove griglie di mandata/ripresa sono costituite da:
- Schermo in acciaio verniciato (standard bianco RAL 9010) o realizzate in acciaio inox con finitura spazzolata. Dim. 340x150 mm. È disponibile una gamma di n°9 finiture estetiche.
 - Saldo fissaggio della griglia sul plenum PLMR-M mediante magneti regolabili (permette una efficace e rapida installazione senza viti oltre ad un posizionamento ottimale della griglia, indipendente da eventuali disassamenti del plenum)
 - Plenum realizzato in lamiera zincata, predisposto per connessioni rapide circolari pretagliate, compatibile con tubi corrugati DRU CP75 o DRU CP90 (o per tubi piatti DRU CPO50130 la versione ribassata PLMR-M-O).
 - Il plenum è già compreso di un attacco rapido per tubo corrugato (in fase di ordine va indicato il diametro del tubo); può recepire fino a 2 connessioni.

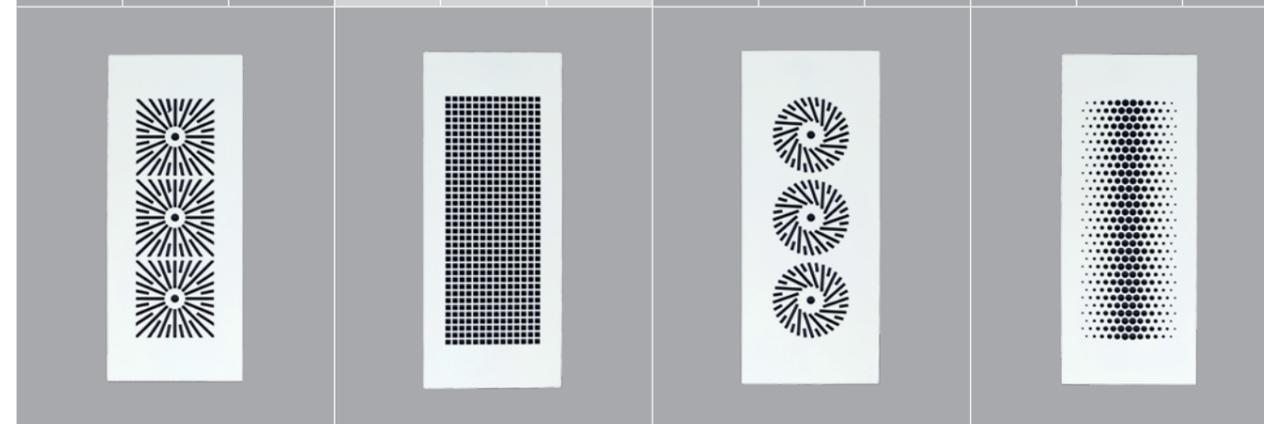


**Supply/extraction grilles + PLMR-M or
PLMR-M-O plenum**

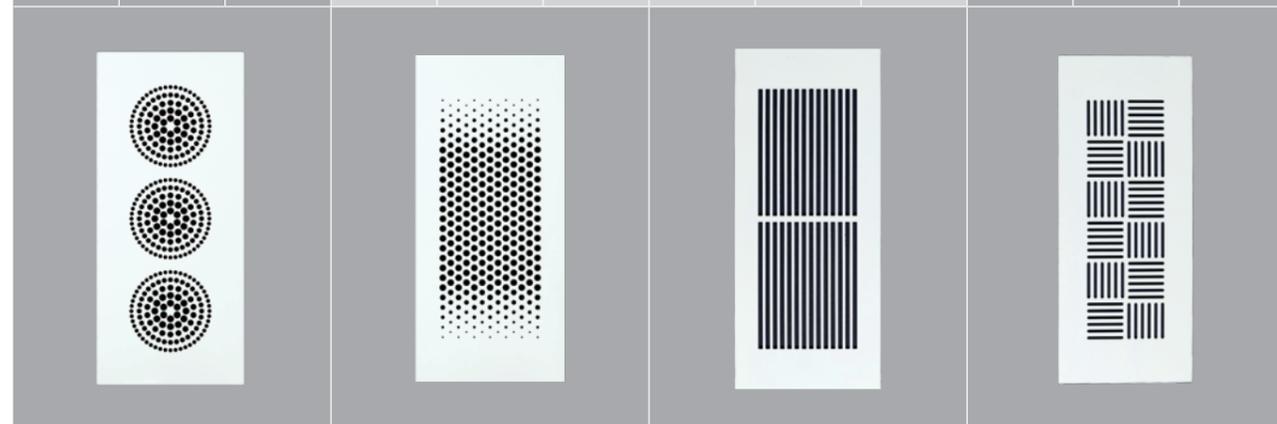
Construction features

- The new supply/extraction grilles consist of:
- Painted steel screen (standard white RAL 9010) or made of stainless steel with brushed finish. Dim. 340x150 mm. There is a range of 9 aesthetic finishes.
 - Secure fixing of the grille onto the PLMR-M plenum using adjustable magnets (allows quick and efficient installation without screws as well as optimum positioning of the grille, regardless of any misalignment of the plenum)
 - Plenum box made of galvanised sheet steel, designed for pre-cut round quick connections, compatible with DRU CP75 or DRU CP90 corrugated pipes (or flat DRU CPO50130 pipes on the PLMR-M-O low version).
 - The plenum already includes a quick coupling for corrugated pipes (when ordering, please specify the diameter of the pipe); it can take up to 2 connections.

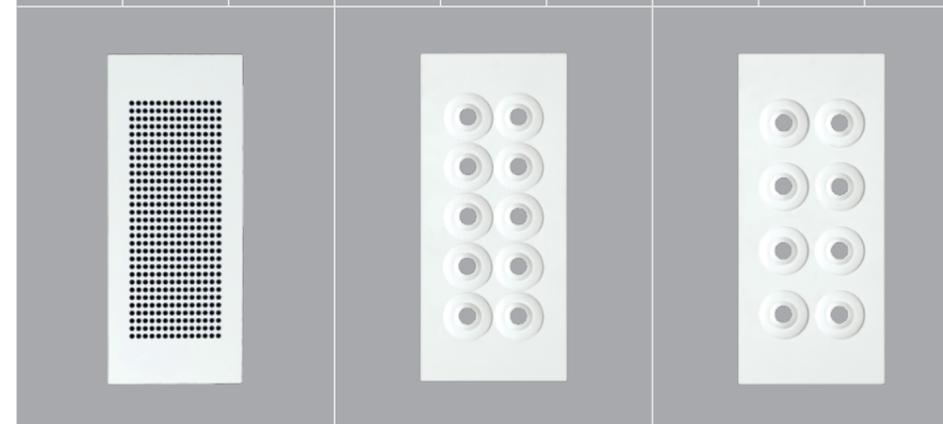
DFL			RSQ			DRL			IRV		
[mc/h]	dP	dB(A)									
50	3	21	50	2	21	50	4	21	50	3	21
60	4	22	60	3	21	60	6	21	60	4	21
70	5	23	70	4	22	70	7	22	70	5	22
80	6	24	80	5	23	80	9	24	80	6	23
90	8	25	90	6	24	90	11	26	90	7	24
100	9	27	100	7	25	100	13	29	100	9	26
110	11	30	110	8	27	110	16	33	110	10	28
120	13	33	120	10	29	120	19	35	120	12	31



RFL			IRO			DLI			PES		
[mc/h]	dP	dB(A)									
50	3	21	50	3	21	50	2	21	50	3	21
60	4	22	60	4	21	60	3	21	60	4	21
70	5	23	70	5	21	70	4	21	70	5	22
80	7	24	80	6	22	80	5	22	80	6	23
90	8	25	90	7	24	90	6	23	90	7	24
100	10	28	100	8	25	100	7	25	100	9	26
110	12	30	110	10	28	110	8	27	110	10	29
120	14	32	120	12	30	120	10	29	120	12	32



RRO			UG10			UG8		
[mc/h]	dP	dB(A)	[mc/h]	dP	dB(A)	[mc/h]	dP	dB(A)
50	3	21	50	15	25	50	15	25
60	4	21	60	21	28	60	22	29
70	5	22						
80	6	23						
90	7	24						
100	9	26						
110	11	29						
120	13	31						



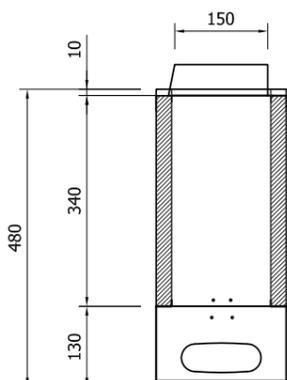
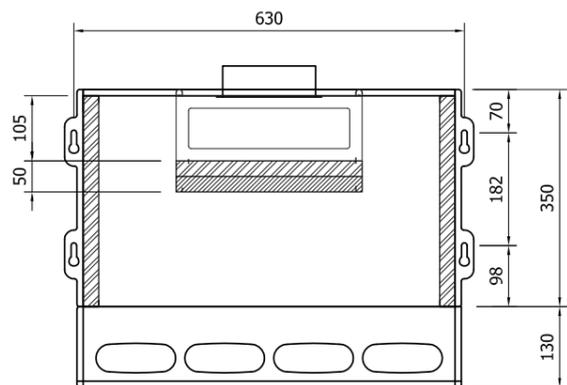
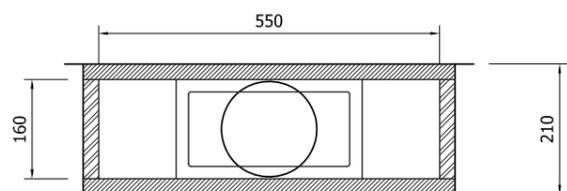
Cassette di distribuzione

Le nuove cassette di distribuzione per la rete di mandata e di ripresa sono realizzate interamente in lamiera zincata isolata acusticamente e termicamente all'interno con lana minerale e lamiera forata, oltre ad avere un setto afonizzante per abbattere il rumore proveniente dalla macchina.

La cassetta di distribuzione ha fino a 24 possibili connessioni circolari (DDC-U) o 18 ovali (DDC-O), posizionabili su qualsiasi lato della cassetta. Le connessioni sono pretagliate al laser e in fase di installazione, vengono aperte solamente quelle necessarie. Su ogni connessione viene applicato un apposito regolatore di portata, tarato secondo il dimensionamento dell'impianto preventivamente eseguito.

Ogni regolatore provvede a mantenere la corretta portata d'aria su ogni singolo ambiente. Gli elementi di connessione tra i tubi corrugati e le cassette di distribuzione permettono un montaggio semplice e rapido, garantendo una tenuta perfetta. Sono appositamente studiati per questa applicazione e per poter alloggiare il regolatore di portata.

La cassetta è composta da 2 elementi semplicemente collegabili, per permettere di effettuare con semplicità eventuali ispezioni o opere di pulizia.



DDC-O

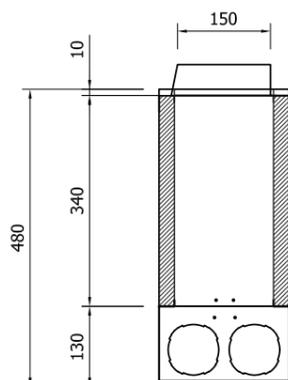
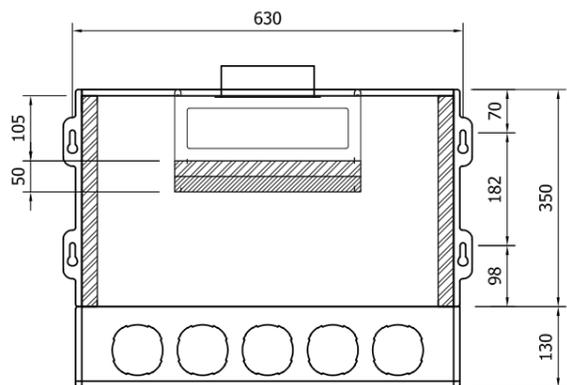
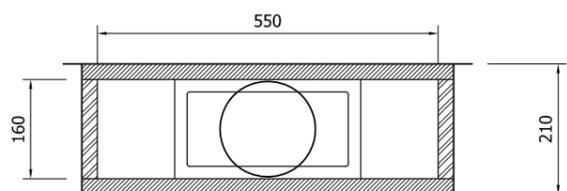
Distribution boxes

The new distribution boxes for the supply and extraction network are made of galvanised steel that are fully insulated and sound-proofed inside with mineral wool, and of perforated sheet. They also have a noise-absorption section to reduce the noise from the machine.

The distribution box has up to 24 round (DDC-U) connections or 18 oval (DDC-O), ones positioned on any side of the box. Connections are laser-cut and during installation only the ones required are opened. A specific airflow regulator, calibrated according to prior plant sizing, is applied to each connection.

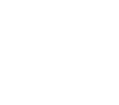
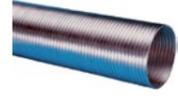
Each regulator maintains the proper airflow in each individual environment. The connection couplings between the corrugated pipes and distribution boxes allow easy assembly, ensuring a perfect seal. They are specially designed for this application and to house the flow regulator.

The box consists of 2 easily-connected elements to allow easy inspection or cleaning.



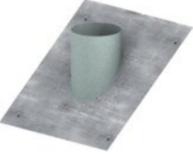
DDC-U

Accessori/Accessories

Articolo/Article	Descrizione/Description	Applicazione/Application
 DRU CP75	Tubo corrugato in HDPE a doppia parete, diametro interno 63 mm, diametro esterno DN 75 mm. Trattamento antibatterico su superficie interna (fornito in rotoli da 40 m). <i>Double wall corrugated HDPE pipes, internal diameter 63 mm, external diameter DN 75 mm. Antibacterial coating on internal surface. (supplied in rolls length 40 m).</i>	Portata aria max: 35 m ³ /h Max airflow: 35 m ³ /h
 DRU CP90	Tubo corrugato in HDPE a doppia parete; diametro interno 76 mm, diametro esterno DN 90 mm. Trattamento antibatterico su superficie interna. (fornito in rotoli da 50 m). <i>Double wall corrugated HDPE pipes, internal diameter 76 mm, external diameter DN 90 mm. Antibacterial coating on internal surface. (supplied in rolls length 50 m).</i>	Portata aria max: 50 m ³ /h Max airflow: 50 m ³ /h
 DRU CP050130	Condotto flessibile piatto corrugato a doppia parete in HDPE. Altezza 50 mm e larghezza 130 mm. Raggio di curvatura verticale 150 mm e orizzontale 260 mm. Trattamento antibatterico e antistatico su superficie interna. (fornito in rotoli da 20 m) <i>Flexible flat double wall corrugated pipe made of HDPE. Height 50 mm, width 130 mm, vertical bending radius 150 mm, horizontal bending radius 260 mm. Antistatic and antibacterial coating on internal surface. (supplied in rolls length 20 m)</i>	Portata aria max: 40 m ³ /h Max airflow: 40 m ³ /h
 Serie SZ SZ series	Condotto rigida circolare spiroidale in lamiera zincata. Giunzione standard con manicotto. <i>Spiral circular rigid duct in galvanised sheet. Standard joint with coupling connector.</i>	Canali principali per la distribuzione e la ripresa dell'aria. Φ 125 mm per DRU 10 - 15 Φ 160 mm per DRU 25 - 35 Main ducts for supply and return air. Φ 125 mm for DRU 10 - 15 Φ 160 mm for DRU 25 - 35
 Serie SZC SZC series	Condotto rigida circolare spiroidale coibentata a doppia parete in lamiera zincata. Giunzione con doppio manicotto. <i>Double wall insulated rigid spiral ducts in galvanised sheet. Joint with double coupling connector.</i>	Canali principali per la distribuzione e la ripresa dell'aria. Φ 125/180 mm per DRU 10 - 15 Φ 150/200 mm per DRU 25 - 35 Main ducts for supply and return air. Φ 125/180 mm for DRU 10 - 15 Φ 150/200 mm DRU 25 - 35
 Serie TA TA series	Condotto flessibile in lamina di alluminio a semplice aggraffatura, spessore 0,10 mm. <i>Flexible aluminium duct, thickness 0.10 mm.</i>	Canali principali per la distribuzione e la ripresa dell'aria. Φ 125 mm per DRU 10 - 15 Φ 160 mm per DRU 25 - 35 Main ducts for supply and return air. Φ 125 mm for DRU 10 - 15 Φ 160 mm for DRU 25 - 35
 Serie TA ISO TA ISO series	Condotto flessibile coibentato con parete interna ed esterna in lamina di alluminio. Spessore parete interna ed esterna 0,10 mm. <i>Insulated aluminium flexible duct, internal and external sheet thickness 0.10 mm.</i>	Canali principali per la distribuzione e la ripresa dell'aria. Φ 125/180 mm per DRU 10 - 15 Φ 160/220 mm per DRU 25 - 35 Main ducts for supply and return air. Φ 125/180 mm for DRU 10-15 Φ 160/220 mm for DRU 25 - 35
 DRU EPP	Canale sintetico anti-condensa per collegamento dalla presa aria esterna al DRU e dal DRU alla espulsione. Diametro Φ 150 e Φ 180 mm. Lunghezza 1000 mm e 500 mm. <i>Anti-condensate synthetic pipes for connection from the outlet air intake to the DRU and from the DRU to expulsion. Diam. Φ 150 and Φ 180 mm. Length: 1000 mm and 500 mm.</i> Curve 45° e 90° per canale sintetico anti-condensa di diametro Φ 150 e Φ 180 mm. <i>45° and 90° bends for anti-condensate synthetic pipes with diam. Φ 150 and Φ 180 mm.</i> Elemento di connessione per canale sintetico anti-condensa di diametro Φ 150 e Φ 180 mm. <i>Connection element for anti-condensate synthetic pipes with diameter Φ 150 and Φ 180 mm.</i>	Canali principali per la distribuzione e la ripresa dell'aria. Main ducts for supply and return air.

Accessori/Accessories			
	Articolo/Article	Descrizione/Description	Applicazione/Application
	DRU CPJ	Connessione tubo-tubo per DRU CP, comprensivo di anelli di tenuta. <i>DRU CP pipe to pipe connection, including sealing rings.</i>	Accessori per la distribuzione dell'aria nei singoli ambienti, accoppiabili al tubo corrugato DRU CP. <i>Accessories for air distribution in each room, coupled with corrugated DRU CP pipe.</i>
	DRU CC90	Curve a 90° con connessione per tubi corrugati DN 90 mm, comprensivo di anelli di tenuta. <i>90° bends with connections for corrugated pipes DN 90 mm, including sealing rings.</i>	
	DRU TC	Connettore diritto per terminale di distribuzione, comprensivo di piastra di collegamento e anello di tenuta. Diametro interno lato terminale Φ117 mm, diametro esterno lato terminale Φ122 mm. <i>Straight connector for distribution terminals, including connection plate and sealing ring. Inner diameter valve side Φ117 mm, external diameter valve side Φ122 mm.</i>	
	DRU TC90	Connessione a 90° per terminale di distribuzione, comprensivo di piastra di collegamento, anello di tenuta e tappo antipolvere. <i>90° Connection for distribution terminals, including connection plate, sealing ring and dust cap.</i>	
	DRU T2C90	Connettore a 90° per due tubi corrugati DN 75 mm per terminale di distribuzione, comprensivo di piastra di collegamento, anello di tenuta e tappo antipolvere. Diametro interno lato terminale Φ117 mm, diametro esterno lato terminale Φ122 mm. <i>90° connector for two corrugated pipes DN 75 mm for distribution terminals, including connection plate, sealing ring and dust cap. Inner diameter valve side Φ117 mm, external diameters valve side Φ122 mm.</i>	
	DRU DDC-U	Cassetta di distribuzione afonizzata in lamiera zincata con 18 attacchi per tubi corrugati piatti 50x130 mm. Per i dati tecnici si veda a pag. 28 <i>Sound-proofed distribution box in galvanised sheet steel with 18 connections for flat, corrugated pipes 50x130 mm. For technical data, see page 28</i>	
	DRU RBC	Cassetta di ripresa aria dim. 400x400x110 mm Φ 150 mm e 400x200x110 mm Φ 125 mm. <i>Return air box dim. 400x400x110 mm Φ 150 mm and 400x200x110 mm Φ 125 mm.</i>	
	DRU DBCC	Elemento di connessione completo per cassetta di distribuzione-tubo corrugato DN 75 e DN 90 mm, comprensivo di anello di tenuta. <i>Connection element completed for distribution box - corrugated pipe DN 75 and DN 90 mm, including sealing ring.</i>	
	DRU DBCR	Regolatore di portata <i>Air flow regulator</i>	
	DRU DT	Tappo di protezione contro la polvere per tubi e connettori DN 75 e DN 90 mm. <i>Protection cap against dust for pipes and connectors DN 75 and DN 90 mm.</i>	

Accessori/Accessories			
	Articolo/Article	Descrizione/Description	Applicazione/Application
	DRU COT	Terminale di ripresa per DRU CP <i>Return air terminal for DRU CP</i>	Portata max in mandata: 50 m ³ /h Portata max in ripresa: 75 m ³ /h
	DRU DIT	Terminale di ripresa per DRU CP <i>Return air terminal for DRU CP</i>	Max airflow on supply: 50 m ³ /h Max airflow on return: 75 m ³ /h
	DRU TUT	Terminale di diffusione per DRU CP <i>Distribution terminal unit for DRU CP</i>	
	DRU KWT	Terminale di diffusione per DRU CP <i>Distribution terminal unit for DRU CP</i>	
	BMRV	Nuove Bocchetta di mandata/ripresa magnetiche in acciaio zincato verniciato o inox, con plenum di connessione in acciaio zincato predisposto per connessioni rapide con corrugati DN75 o DN90 (PLMR-M) o plenum ribassato predisposto per connessioni rapide con corrugato piatto 50x130 mm (PLMR-M-O). Per i dati tecnici e la selezione delle griglie, si veda a pag. 28 <i>New supply/extraction magnetic air vents in painted, galvanised steel or stainless steel, with galvanised steel connection plenum designed for quick connections with DN75 or DN90 (PLMR-M) corrugated pipes or low plenum designed for quick connections with flat (PLMR-M-O). 50x130 mm corrugated pipes. For technical data and selection of grilles, see page 28</i>	
	DIF 1	Diffusore ad induzione lineare a una feritoia per installazione a soffitto o a parete, realizzato con un profilo in alluminio anodizzato naturale all'interno del quale sono alloggiati gli elementi a slot ruotabili manualmente atti all'orientamento radiale del flusso d'aria. Su richiesta viene fornito il plenum con connessione circolare sul lato. <i>Linear induction diffuser with 1 slot for ceiling or wall installation, made with natural anodized aluminium profile inside which are housed elements contained in rotatable slots that permit the orientation of the radial air flow. The diffuser can be supplied, upon request, with plenum box with side circular connection.</i>	Diffusore per la mandata dell'aria in ambiente. Lunghezza del diffusore L = 500 mm per portate d'aria di circa 30 m ³ /h, ideale per ambienti di 60 m ³ di volume. Lunghezza del diffusore L = 700 mm per portate d'aria fino a 60 m ³ /h, ideale per ambienti di max: 120 m ³ di volume. <i>Air supply diffuser. Length L = 500 mm for about 30 m³/h air flow, suitable for 60 m³ of volume. Length L = 700 mm for 60 m³/h air flow, suitable for max 120 m³ of volume.</i>
	OLS	Griglia con pannello di copertura estetico per installazione a parete. Dim. 350 x 130 mm. <i>Grille with aesthetic cover for wall mounting. Dim. 350 x 130 mm.</i>	Diffusore per la mandata dell'aria in ambiente. Ideale per portate d'aria fino a 60 m ³ /h. <i>Diffuser for supply air. Suitable for max 60 m³/h air flow.</i>
	BR 25	Bocchetta di ripresa aria a singolo filare di alette fisse (passo 25 mm). Telaio ed alette in alluminio, finitura anodizzata al naturale. <i>Return air intake grille with single row of fixed bars (pitch 25 mm). Aluminium frame and bars, natural anodized finish.</i>	Bocchetta 300 x 200 mm per la ripresa dell'aria dall'ambiente. Per portate d'aria fino a 350 m ³ /h. <i>300 x 200 mm grille for return air. Suitable for max 350 m³/h air flow.</i>
	BR 25 R	Bocchetta di ripresa aria a singolo filare di alette fisse (passo 25 mm). Telaio ed alette in alluminio, finitura anodizzata al naturale. Bocchetta con rete antivolatile. <i>Return air intake grille with single row of fixed bars (pitch 25 mm). Aluminium frame and bars, natural anodized finish. Grille with wire mesh.</i>	Bocchetta 300 x 300 mm per installazione esterna a parete. Per portate d'aria fino a 350 m ³ /h. <i>300 x 300 mm grille for external mounting. Suitable for max 350 m³/h air flow.</i>
	DRU WT	Terminale per muro esterno di diametro Φ 150 mm e Φ 180 mm isolato internamente. Disponibile in bianco e nero. <i>Terminal for external wall diam. Φ 150 and Φ 180 mm with internal insulation. Available in black or white.</i>	Terminale per installazione su muro esterno. Indicato per l'immissione di aria fresca nell'abitazione. <i>Terminal for external wall. Suitable for introduction of fresh air into the house.</i>

Accessori/Accessories			
Articolo/Article	Descrizione/Description	Applicazione/Application	
	<p>Terminale per installazione a tetto, isolato internamente per prevenire fenomeni di condensa. Diametro Φ 150 mm con H = 365 mm e Φ 180 mm con H = 580 mm.</p> <p><i>Roof terminal, with internal insulation to prevent condensation. Diameter Φ 150 mm with H = 365 mm and Φ 180 mm with H = 580 mm</i></p>	<p>Terminale per installazione a tetto, indicato per l'espulsione dell'aria dall'ambiente. Adatto ad applicazioni in tetti piani o a spiovente con inclinazioni da 18° a 62° (specificare angolo dello spiovente in fase di ordine). È necessario il faldale e il collare di tenuta.</p> <p><i>Roof terminal suitable for air discharge from the room. Suitable for applications on flat or inclined roofs with inclination from 18° to 62° (angle of sloping must be specified when ordering). It needs the flashing and the seal collar.</i></p>	
	<p>Faldale per installazione del terminale da tetto, per tubi Φ 150 mm e Φ 180 mm.</p> <p><i>Flashing for installation of the roof terminal. For pipes Φ 150 mm and Φ 180 mm.</i></p>		
	<p>Connessione tubo-tubo per DRU CPO50130, comprensivo di guarnizioni</p> <p><i>DRU CPO50130 pipe to pipe connection, including sealing</i></p>		
	<p>Curva a 90° verticale per DRU CPO50130</p> <p><i>90° vertical bend for DRU CPO50130</i></p>		
	<p>Curva a 90° orizzontale per DRU CPO50130.</p> <p><i>90° horizontal bend for DRU CPO50130.</i></p>		
	<p>Cassetta di distribuzione afonizzata in lamiera zincata con 24 attacchi per tubi corrugati DN75 e DN90. Per i dati tecnici si veda a pag. 28</p> <p><i>Sound-proofed distribution box in galvanised sheet steel with 24 connections for flat DN75 and DN90 corrugated pipes. For technical data, see page 28</i></p>		
	<p>Elemento di connessione completo per cassetta di distribuzione DBC-O e tubo corrugato piatto CPO50130, comprensivo di guarnizioni.</p> <p><i>Complete element connection for distribution box DBC-O and corrugated flat pipe CPO50130, including sealing ring</i></p>		
	<p>Regolatore di portata per CPO50130</p> <p><i>Airflow regulator for CPO50130</i></p>		
	<p>Raccordo per trasformazione da CP90 a CP50130</p> <p><i>Connection for flat corrugated pipe CPO50130 and CP90</i></p>		

Accessori/Accessories			
Articolo/Article	Descrizione/Description	Applicazione/Application	
	<p>Connessione a 90° per tubo corrugato piatto CPO50130 e terminale di distribuzione, comprensivo di piastra di collegamento, guarnizione di tenuta e tappo antipolvere</p> <p><i>90° connection for flat corrugated pipe CPO50130 and distribution terminal, including connection plate, sealing ring and dust cap.</i></p>		

Attenuazione acustica DRU DBC-DRU DBC-O / Sound attenuation DRU DBC-DRU DBC-O [dB]							
Banda di Ottava/Octave band [Hz]							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
--	16	22	20	29	17	28	26

Software di dimensionamento

La Roccheggiani dispone di un software dedicato al dimensionamento dell'impianto di distribuzione. Il software genera un report completo e dettagliato di tutti i componenti da utilizzare, suddivisi per i vari ambienti, per facilitare considerevolmente il compito dell'installatore in fase di posa in opera. L'output generato da software è fondamentale, per poter realizzare l'impianto perfettamente dimensionato.

Dimensioning software

Roccheggiani has a software dedicated to the dimensioning of the distribution system. The software generates a complete and detailed report of all components to be used, divided for different room, it significantly facilitates the task of the installer during the assembly. The output generated by the software is important to achieve a perfectly sized system.



Roccheggiani S.p.a.

Via 1° Maggio, 10
60021 Camerano (An) Italy
Tel +39 071 730 00 23
Fax +39 071 730 40 05

info@roccheggiani.it
www.roccheggiani.it

