

***pompe di calore per
acqua calda sanitaria
fino a 60°C***

***heat pumps for
sanitary warm water
60°C***

***pompe à chaleur pour
eau chaude sanitaire
60°C***

***wärmepumpen für
brauchwasser
60°C***



***COMPACT
CRE-CRI***

***GREEN
DESTINATIONS***



DESCRIZIONE GENERALE

Le pompe di calore COMPACT utilizzano l'energia termica dell'aria per la produzione di acqua calda ad uso sanitario. Il processo avviene nel modo più efficace e redditizio, con C.O.P. medi > 3. La convenienza energetica delle pompe di calore COMPACT permette quindi di salvaguardare l'ambiente, utilizzando in gran parte l'energia dell'irraggiamento solare. La facilità di installazione, il funzionamento silenzioso ed affidabile e la ridottissima necessità di manutenzione, completano i vantaggi di questo sistema altamente ecologico ed economico.

Il modulo COMPACT produce acqua calda sanitaria impiegando la consolidata tecnologia delle pompe di calore.

Il principio di funzionamento è il seguente:

- Il fluido frigorifero cambia di stato nell'evaporatore prelevando calore dalla sorgente a bassa temperatura (l'aria esterna).
- Il compressore, che costituisce il cuore pulsante del sistema, innalza il livello energetico del calore prelevato: il fluido frigorifero infatti, aumentando di pressione, raggiunge temperature prossime ai 90 °C.
- Nel condensatore diventa possibile cedere energia termica all'acqua sanitaria, riscaldandola fino a 52 °C nella versione con R407c o 60 °C nella versione con R134a. L'accumulo (200, 300 litri) consente di immagazzinare e conservare a lungo il calore, grazie al mantello isolante in poliuretano da 50 mm.
- Attraversando infine l'organo di espansione, il fluido torna a bassa pressione, si raffredda ed è nuovamente disponibile per "caricare" altro calore "ecologico" dall'aria esterna.

È possibile, inoltre, utilizzare fonti ausiliarie, con scambiatori supplementari collegati a caldaie o pannelli solari. L'unità standard adotta una resistenza elettrica monofase da 1,5 kW. Il boiler è in acciaio al carbonio, con trattamento interno con vetrificazione 2 mani SMALGLASS, flangia d'ispezione, anodo al magnesio, rivestimento esterno in materiale plastico (PVC).

Plus tecnologici:

- Serbatoio in acciaio con vetrificazione a doppio strato
- Flangia frontale ø 300 mm
- Condensatore avvolto esternamente al boiler (versione R134a) esente da incrostazioni e contaminazione gas-acqua.
- Serpentino ausiliario per utilizzo in combinazione con caldaia o pannelli solari
- Sonda NTC integrata per controllo temperatura acqua
- Sonda aria esterna per inserzione automatica della resistenza con temperature non favorevoli alla pompa di calore.
- Anodo di magnesio anticorrosione integrato nella flangia frontale.
- Raccordi idraulici sistemati nella parte posteriore.
- Isolamento termico in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore
- Rivestimento esterno in materiale plastico grigio RAL 7001.
- Piedini di appoggio regolabili.
- Gas ecologico R134a o R407C a richiesta.
- Resistenza elettrica da 1,5 kW 230V integrata nella flangia frontale.
- Connettore di alimentazione IEC dotato di doppio fusibile e guaina isolante (approvazione UL, CSA, IMQ, SEMKO, VDE).
- Dispositivi di sicurezza per alta pressione.
- Compressore ermetico alternativo (R134a) o rotativo (R407C)
- **Ventilatore radiale con regolazione portata**
- Maniglie di sostegno per un trasporto agevole e sicuro.
- **Gestione elettronica:**
 - regolazione set-point acqua;
 - rilevazione temperatura aria esterna;
 - autodiagnostica con visualizzazione allarmi alta/bassa pressione, sovratemperatura acqua, sonde scollegate;
 - registrazione ore di funzionamento;
 - gestione tempi di intervallo minimi tra accensioni successive del compressore;
 - impostazione parametri da tastiera;
 - gestione della resistenza in modalità manuale o in integrazione automatica per bassi valori della temperatura esterna;
 - inserimento del trattamento ciclico antibatterico per eliminare e prevenire la formazione di legionella.
 - display utente per impostazione della modalità di funzionamento e dei vari parametri con diversi gradi di accessibilità tramite password.



GENERAL DESCRIPTION

Heat pumps COMPACT use the thermal energy of the air for the production of sanitary warm water. The process takes place in the most effective and profitable way, with C.O.P. > 3 (average).

The energetic advantage of the heat pumps COMPACT, therefore, allows to safeguard the environment, using above all the energy of the solar radiation. The easiness of installation, the silent and reliable functioning and the very small need of maintenance, complete the advantages of this greatly ecological and economic system.

The unit COMPACT produces sanitary warm water using the well-established technology of the heat pumps.

The principle of functioning is the following:

- The refrigerating fluid changes its state in the evaporator taking heat from the low temperature source (the external air).
- The compressor, that is the beating heart of the system, makes the energy level of the taken heat higher: in fact, the refrigerating fluid, by increasing its pressure, reaches temperatures near to 90 °C.
- In the condenser it is possible to give thermal energy to the sanitary water, warming it until 52 °C in the version with R407c or 60° C in the version with R134a. The accumulation (200, 300 litres) allows to store up and keep for a long time the heat, thanks to insulating shell in polyurethane 50 mm thick.
- Crossing in the end the expansion element, the fluid returns to low pressure, cools down and it is available to "load" other "ecological" heat again from external air. It is also possible to employ auxiliary sources, with additional exchangers connected to boilers or solar panels. The standard unit adopts a 1.5 kW single-phase electrical resistance. The boiler is made of carbon steel, with inside treatment of two layers SMALGLASS, inspection-flange, magnesium-anode, external coating in plastic material (PVC).

Technologic plus:

- Tank in steel with two layers vetrificazione
- Front flange ø 300 mm
- Condenser, which is wound externally to the boiler (R134a version); it is exempt from incrustations and gas-water contamination.
- Auxiliary coil for the use in combination with boilers or solar panels
- NTC integrated probe for the control of water temperature
- External air probe for the automatic insertion of the resistance with temperatures that are not favourable to the heat pump.
- Magnesium anode anti-corrosion, which is integrated in the front flange.
- Hydraulic connections on the back side
- Thermal insulation in expanded polyurethane with high thickness (PU)
- External covering in grey plastic material RAL 7001
- Adjustable supports
- Ecological gas R134a or R407C on demand
- 1,5 kW 230V electrical resistance, which is integrated in the front flange
- IEC supply connector, which is endowed with double fuse and insulating sheath (UL, CSA, IMQ, SEMKO, VDE approval).
- Safety device for high pressure
- Alternative hermetic compressor (R134a) or rotary hermetic compressor (R407C)
- **Radial fan with capacity control**
- Support handles for a safe and easy transport
- **Electronic running**
 - regulation water set-point;
 - recording of external air temperature;
 - self-diagnosis with display high/low pressure alert, over-temperature water, disconnected probes/feelers;
 - recording functioning hours;
 - management of minimum time intervals between successive starting of the compressor;
 - setting out parameters by keyboard;
 - management of the electrical resistance in manual way or in automatic integration with low values of the external temperature;
 - insertion of the cyclic antibacterial treatment to eliminate and avoid the formation of legionnaire.
 - user interface for the setting of the functioning mode and of the various parameters with different steps of accessibility by password.



DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les pompes à chaleur COMPACT utilisent l'énergie thermique de l'air pour produire de l'eau chaude sanitaire. Le système est efficace et rentable, avec C.O.P. moyen > 3. L'avantage énergétique des pompes à chaleur COMPACT permet donc de protéger l'environnement, car elles utilisent en grande partie l'énergie du rayonnement solaire.

Facilité d'installation, fonctionnement silencieux et fiable, entretien réduit, sont les autres avantages de ce système hautement écologique et économique.

Le module COMPACT produit de l'eau chaude sanitaire en employant la technologie des pompes à chaleur. Le principe de fonctionnement est le suivant:

- Le fluide frigorigène change d'état dans l'évaporateur et prélève de la chaleur de la source froide (air extérieur).
 - Le compresseur est le coeur du système, il permet d'augmenter la température de la chaleur prélevée: en effet, le fluide frigorigène, en augmentant de pression, atteint une température de 90°C environ.
 - Le condenseur transmet une partie de son énergie à l'eau chaude, et la chauffe jusqu'à 52°C dans la version R407c ou 60 °C dans la version R134a. Le ballon (200, 300 litres) permet de stocker et conserver la chaleur, grâce à l'isolation en polyuréthane de 50 mm.
 - En traversant le détendeur, le fluide revient à basse pression, se refroidit et est de nouveau disponible pour capter la chaleur de l'air extérieur. En outre, il est possible d'utiliser des sources auxiliaires avec des échangeurs supplémentaires raccordés à une chaudière et des panneaux solaires.
- Le modèle standard est muni d'une résistance électrique monophasée de 1,5 kW. Le ballon est en acier au carbone, l'intérieur est recouvert d'une double couche d'émail vitrifié type SMALGLASS, avec bride de visite, anode au magnésium, revêtement intérieur en matière plastique (PVC).

Plus technologiques:

- le ballon est en acier avec vitrification à double couche
- condensateur enroulé à l'extérieur du boiler (version R134a) sans incrustations et contaminations gaz - eau
- échangeur auxiliaire pour l'utilisation en combinaison avec chaudières ou panneaux solaires
- sonde NTC supplémentaire pour le contrôle de la température de l'eau
- sonde air extérieure pour insertion automatique de la résistance avec températures qui ne sont pas favorables à la pompe à chaleur.
- anode de magnésium anti-corrosion supplémenté dans la bride frontale
- raccords hydrauliques placés dans la partie postérieure
- isolation thermique en polyuréthane expansé (PU) avec haute épaisseur
- revêtement extérieur en matériel plastique gris RAL 7001
- gaz écologique R134a ou R407C comme demandé
- résistance électrique de 1,5 kW 230V supplémentaire dans la bride frontale
- connecteur d'alimentation IEC doté de double fusible et gaine isolante (approbation UL, CSA, IMQ, SEMKO, VDE).
- Dispositifs de sécurité pour haute pression
- Compresseur hermétique alternatif (R134a) ou rotatif (R407C)
- **Ventilateur radiale avec régulation du débit**
- Poignée de soutien pour le transport aisé et sûr.
- **Gestion électronique**
 - réglage de la température de l'eau;
 - relevé de la température air extérieure;
 - autodiagnostic avec affiche alarmes haute/basse pression, surchauffe eau, sondes débranchées;
 - nombre d'heures de fonctionnement;
 - gestion intervalle minimum entre démarrages successifs du compresseur;
 - programmation paramètres par clavier;
 - mise en route manuelle ou automatique de la résistance électrique en fonction de la température extérieure;
 - cycle automatique antibactérien pour la prévention de la légionellose.
 - interface utilisateur pour planification de la modalité de fonctionnement et des paramètres avec différents degrés d'accessibilité par mot de passe;



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Wärmepumpen COMPACT nutzen die Wärmeenergie der Luft für die Erzeugung von Brauchwasser.

Der Energievorteil der Wärmepumpen COMPACT trägt daher zum Umweltschutz bei, da vornehmlich die Energie der Sonnenstrahlung genutzt wird.

Die Installationsfreundlichkeit, der leise und zuverlässige Betrieb und der äußerst geringe Wartungsaufwand vervollständigen die Vorteile dieses besonders umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Systems.

Das Modul COMPACT erzeugt Brauchwasser unter Einsatz der konsolidierten Wärmepumpentechnologie.

Funktionsprinzip:

- Das Kältemittel ändert seinen Zustand im Verdampfer und entzieht der Quelle (Außenluft) bei niedriger Temperatur Wärme.
 - Der Verdichter, das Herzstück des Systems, steigert das Energieniveau der entzogenen Wärme: der Druck des Kältemittels wird erhöht, wobei es eine Temperatur von nahezu 90°C erreicht.
 - Im Verflüssiger kann dann Wärmeenergie an das Brauchwasser abgegeben werden, das bis auf 52°C (CRI) oder 60°C (CRE) erwärmt wird. Durch die Polyurethan-Isolierung der Speicher werden die Stillstandsverluste optimal auf niedrigem Niveau gehalten.
 - Das Kältemittel durchströmt anschließend das Expansionsventil, wodurch es erneut auf Niederdruck reduziert wird, kühlt ab und ist wieder bereit, der Außenluft neue "umweltfreundliche" Wärme zu "entziehen".
- Es können auch Hilfsquellen verwendet werden, indem zusätzliche Wärmetauscher an Kessel oder Solarzellen angeschlossen werden. Das Standardgerät ist mit einer einphasigen 1,5 kW Heizpatrone ausgerüstet. Der Speicher besteht aus Stahlblech mit Zweischicht-Emallierung, Inspektionsflansch, Magnesiumanode, 50 mm Hartschaumisolierung.

ELEKTRONISCHE STEUERUNG

Die Steuerung des Moduls COMPACT erfolgt über einen elektronischen Controller. Unter anderem mit den folgenden Eigenschaften:

- Einstellung des Sollwerts des Wassers;
- Messung der Außenlufttemperatur;
- Autodiagnose mit Anzeige der Alarme durch Hoch-Niederdruck, über Temperatur des Wassers, nicht angeschlossene Fühler;
- Registrierung der Betriebsstunden;
- Verwaltung der Mindest-Intervallzeiten zwischen den nachfolgenden Einschaltungen des Verdichters;
- Benutzerschnittstelle mit Menü und 2 verschiedenen Zugangsstiften über Passwort;
- Parametereingabe über die Tastatur;
- Verwaltung der Heizpatrone im manuellen Modus oder mit automatischer Integration bei niedrigen Außentemperaturwerten;
- Zuschaltung der antibakteriellen zyklischen Behandlung, um Legionellen zu beseitigen und ihrer Bildung vorzubeugen.

CONFIGURAZIONI POSSIBILI

Per adattarsi alle diverse esigenze impiantistiche, il modulo COMPACT è disponibile nella versione CRI, con condensatore immerso e nella versione CRE con condensatore avvolto esternamente. Per ciascuna versione è possibile avere i seguenti modelli:

- standard che prevede la pompa di calore e la resistenza elettrica come fonti di riscaldamento (modello CRI-PEL e CRE-PEL);
- con serpentino ausiliario per utilizzo in combinazione con caldaia o pannelli solari (modello CRI-PWW e CRE-PWW);
- con doppio serpentino ausiliario per poter disporre contemporaneamente di tre fonti energetiche (modello CRI-PEP e CRE-PEP).

INSTALLATION POSSIBLE

Le module COMPACT est disponible avec condenseur extérieur (CRE) ou avec condenseur immergé (CRI).

Chaque version peut avoir trois configurations :

- standard avec pompe à chaleur et résistance électrique pour le chauffage (modèle CRE-PEL et CRI-PEL)
- avec échangeur auxiliaire pour utilisation avec chaudière ou panneaux solaires: (modèle CRE-PWW et CRI-PWW)
- disponible sur demande avec double échangeur auxiliaire pour pouvoir disposer simultanément de trois sources énergétiques (modèle CRE-PEP et CRI-PEP)

POSSIBLE CONFIGURATIONS

The unit COMPACT is available with external condenser (CRE) or with immersed condenser (CRI).

For every type it's possible to have the following configurations:

- standard, with heat pump and electrical resistance as sources of heating (model CRE-PEL and CRI-PEL)
- with auxiliar coil, for utilization in combination with boiler or solar panels (model CRE-PWW and CRI-PWW)
- available on demand with double auxiliar coil, to use three energetic sources at the same time (model CRE-PEP and CRI-PEP)

MÖGLICHE KONFIGURATIONEN

Um sich den diversen Anlagenanforderungen anzupassen, ist das Modul COMPACT sowohl mit externen Kondensator (CRE), als auch mit Tauchkondensator (CRI) erhältlich. Jeder Typ steht in den folgenden Versionen zur Verfügung:

- standard, mit Wärmepumpe mit Heizpatrone Heizquellen (Modell CRE-PEL und CRI-PEL)
- Mit zusätzlicher Rohrschlange für die Verwendung in Kombination mit einem Kessel oder Solarzellen (Modell CRE-PWW und CRI-PWW)
- Mit doppelter zusätzlicher Rohrschlange, um gleichzeitig drei Energiequellen nutzen zu können (Modell CRE-PEP und CRI-PEP)

CRE-PEL



CRE-PWW



CRE-PEP



CRI-PEL



CRI-PWW



CRI-PEP



N.B: SIC si riserva il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali, di modificare dati, fotografie e quant'altro riportato in questo stampato senza preavviso.

NOTES: SIC reserves the right to modify data, pictures and all that is related to this printed matter without any notice.

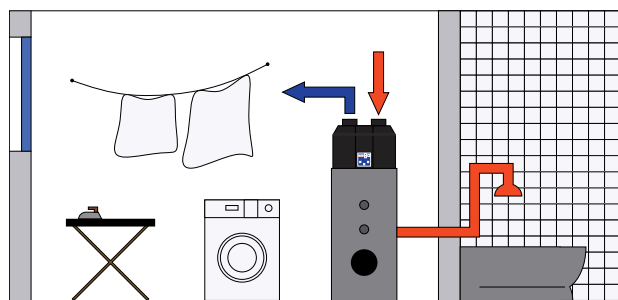
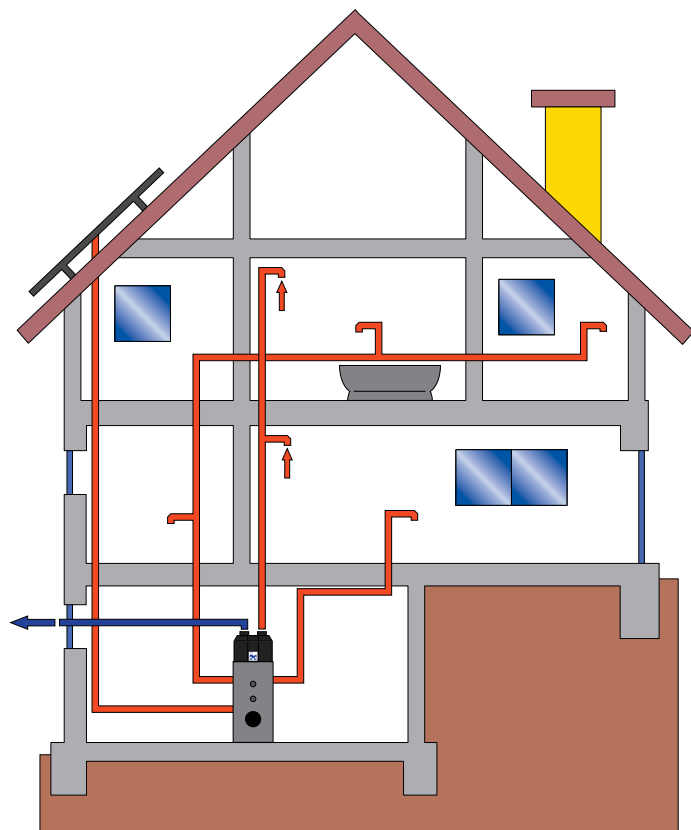
N.B.: SIC se réserve le droit de modifier les caractéristiques et la documentation de ses produits sans préavis.

NB. SIC behält sich das Recht vor, Daten, Fotos und alle anderen Angaben in dieser Druckschrift, vorbehaltlich der wesentlichen Eigenschaften, ohne Vorankündigung zu ändern.

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA / CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

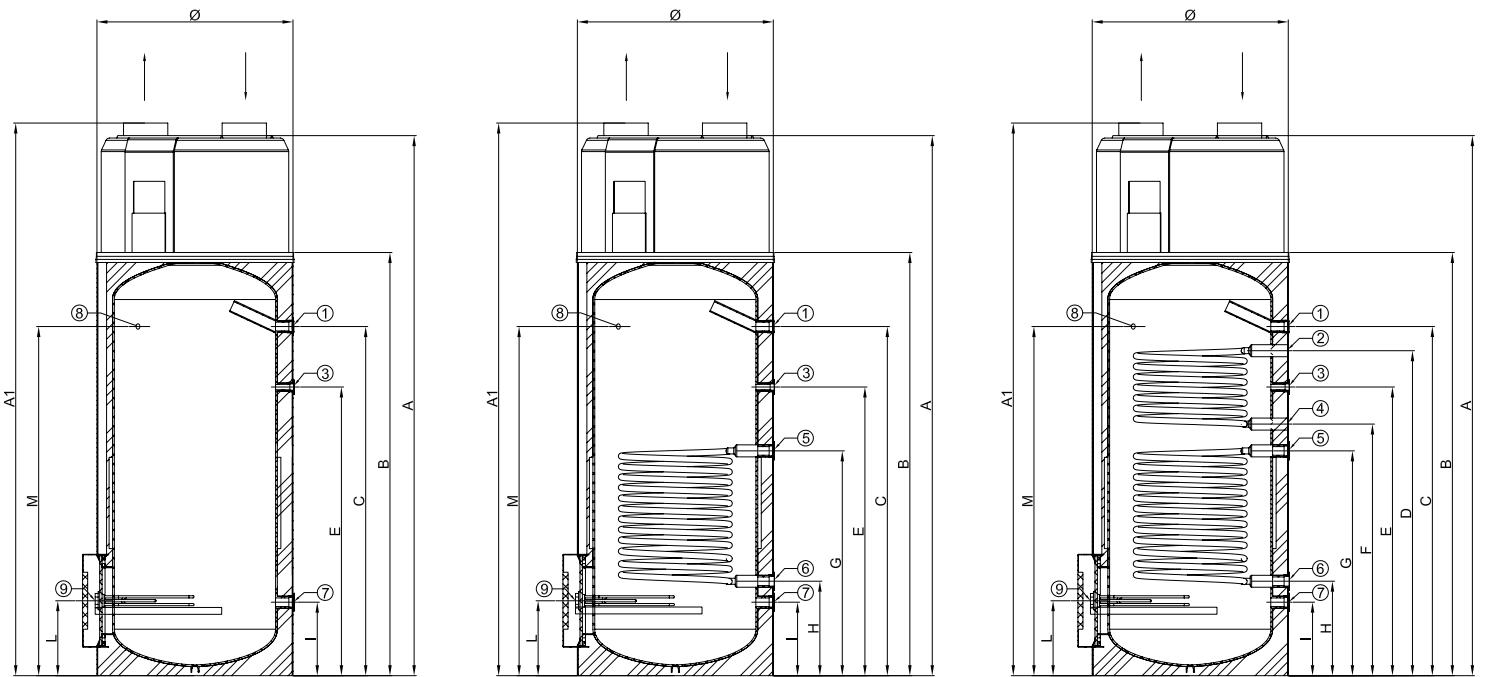
MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELL	CRI - CRE		PEL200	PEL300	PWW200	PWW300	PEP200	PEP300
Capacità accumulo / Accumulation capacity Capacité ballon / Speicherkapazität	litri / litres litre / liter		200	300	195	295	190	290
Superficie serpentino / Coil surface Surface de l'échangeur / Fläche der rhorshlange	m ²	/	/	/	1,5	1,5	0,5/1,5	0,8/1,5
Portata necessaria al serpentino / Flow required by the coil Débit d'eau nécessaire a l'échangeur / Erforderlicher durchfluss zur rochrshlange	m ³ /h	/	/	/	1,6	1,6	0,5/1,6	0,8/1,6
TUTTI I MODELLI / ALL MODELS / TOUS LE MODÈLES / ALLE MODELLE							CRI	CRE
Pressione di lavoro / Operating pressure / Pression de service / Arbeitsdruck						bar	6	
Alimentazione elettrica / Power supply / Alimentation électrique / Spannungsversorgung						V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	
Temperatura max acqua / Max water temperature / Température maximale de l'eau / Max wassertemperatur						°C	52	60
Temperatura ambiente (min/max) / Min/max room temperature / Température ambiante / Raumtemperatur (min/max)						°C	8/32	
Potenza termica resistenza / Electrical resistance / Puissance de la résistance électrique / Wärmeleistung Elektroheizung						W	1500	
Potenza termica (45° - media) / Heating capacity (45° - average) / Puissance thermique (45° - moyenne) / Wärmeleistung (45° - mittlerer)						W	1850	1940
Potenza assorbita (media) / Power absorption (average) / Puissance absorbée (moyenne) / Aufgenommene Leistung (mittlerer)						W	620 ⁽²⁾	655 ⁽²⁾
Refrigerante / Refrigerant / Réfrigérant / Kältemittel						tipo / type	R407c	R134a
Carica refrigerante / Refrigerant charge / Capacité du réfrigérant / Kältemittelfüllung						g	850	950
Livello sonoro / Sound pressure level / Niveau sonore / Geräuschpegel ⁽¹⁾						db(A)	52	
C.O.P. (45°)							3,5	3,25
Portata d'aria / Air flow rate / Volume d'air / Luftmenge						m ³ /h	450	
Max lunghezza canalizzazioni / Max ducting length / Longueur maximale des gaines						m	10	
Diametro minimo canale / Min ducting diameter / Diamètre minimal des gaines						mm	160	

1. alla distanza di 1m (campo libero non canalizzato) / at a distance of 1m (free-standing installation without inlet and outlet ducting or without 90° pipe bends on the outlet side)
2. alla max temperatura (CRI 52° - CRE 60°) / at max water temperature (CRI 52° - CRE 60°) / à la temperature maximale de l'eau (CRI 52° - CRE 60°) / Mit max wassertemperatur (CRI 52° - CRE 60°)

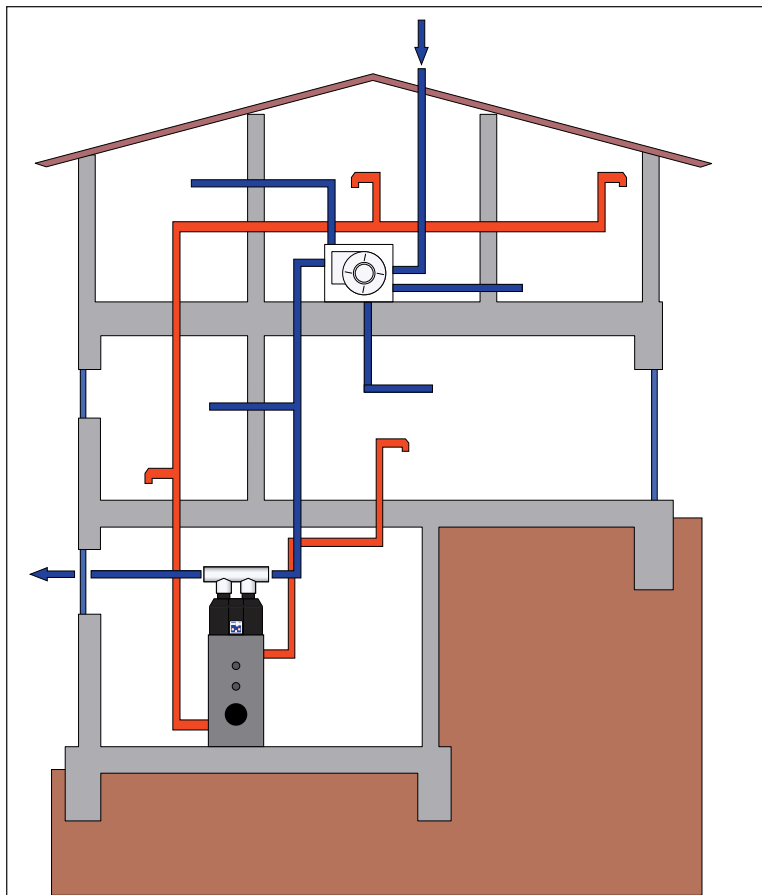


DIMENSIONI E PESI / DIMENSIONS AND WEIGHTS / DIMENSIONS ET POIDS / ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELL CRI - CRE		PEL200	PEL300	PWW200	PWW300	PEP200	PEP300
A	mm	1750	1800	1750	1800	1750	1800
A1	mm	1800	1850	1800	1850	1800	1850
B	mm	1365	1415	1365	1415	1365	1415
C	mm	1190	1240	1190	1240	1190	1240
D	mm	/	/	/	/	1130	1180
E	mm	1010	1060	1010	1060	1010	1060
F	mm	/	/	/	/	920	970
G	mm	/	/	850	900	850	900
H	mm	/	/	350	400	350	400
I	mm	220	245	220	245	220	245
L	mm	330	380	330	380	330	380
M	mm	1060	1110	1060	1110	1060	1110
Ø	mm	660	660	660	660	660	660
Peso di trasporto / Transport weight Poids de transport / Transportgewicht	kg	100	122	110	137	125	155



POS	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION / BESHREIBUNG	
1	Acqua calda / Warm water / Départ eau chaude / Warmwasser	Rp 1"
2	Mandata riscaldamento / Heat carrier inlet / Départ échangeur / Vorlauf heizung	Rp 1"
3	Ricircolo / Recirculation / Boucle de circulation / Rückführung	Rp 1/2"
4	Ritorno riscaldamento / Heat carrier outlet / Retour échangeur / Rücklauf heizung	Rp 1"
5	Mandata energia alternativa / Alternative energy inlet / Départ échangeur / Vorlauf alternative energie	Rp 1"
6	Ritorno energia alternativa / Alternative energy outlet / Retour échangeur / Rücklauf alternative energie	Rp 1"
7	Acqua fredda / Cold water / Eau froide / Kaltwasser	Rp 1"
8	Sonda di regolazione / Regulation probe / Sonde de regulation / Sonde	Rp 1/2"
9	Resistenza elettrica e anodo / Electrical resistance / Résistance électrique / Heizpatrone	Rp 1 1/2"



• **Kit di distribuzione con serranda circolare motorizzata:**

Il kit di distribuzione è progettato per essere collegato direttamente alle bocche di mandata e ripresa dell'unità COMPACT.

La serranda consente una regolazione di 90° da completamente aperta (fig. A) a completamente chiusa (fig. B) ed è azionata elettricamente in 230V, mediante servocomando con ritorno a molla. Il funzionamento della serranda è legato allo stato del ventilatore, secondo il seguente principio:

- con PdC ferma o in stand-by (ventilatore spento) la serranda è disalimentata e quindi il ritorno a molla garantisce la posizione di completa apertura (fig. A)
- con PdC attiva (ventilatore in funzione) la serranda è alimentata e quindi in posizione di completa chiusura (fig. B). Durante il periodo di rotazione il ventilatore modula la sua portata da 0% al 100% del valore impostato.

• **Distribution kit with circular damper and actuator**

The distribution kit is thought to be connected directly to the inlet and outlet of the COMPACT unit.

The damper allows a regulation of 90 degrees from the completely opened position (fig. A) to the completely closed one (fig. B). The electrical actuator is endowed with return-spring.

When the heat pump is turned off or in stand-by mode, the damper is completely opened, whereas when the heat pump is functioning, the damper is completely closed.

The fan can modulate the air-flow from 0 to 100%.

• **Kit de distribution avec rideau circulaire motorisé.**

Le kit de distribution doit être connecté directement aux bouches d'aspiration et de refoulement de l'unité COMPACT.

Le rideau permet une régulation de 90 degrés de la position complètement ouverte (fig. A) à la position complètement fermée (fig. B). L'actionneur électrique est équipé de ressort de retour.

Quand la pompe à chaleur est arrêtée ou en position de stand-by, le rideau est complètement ouvert et quand la pompe à chaleur est en marche, le rideau est complètement fermé.

Le ventilateur peut moduler le débit de 0 à 100%.

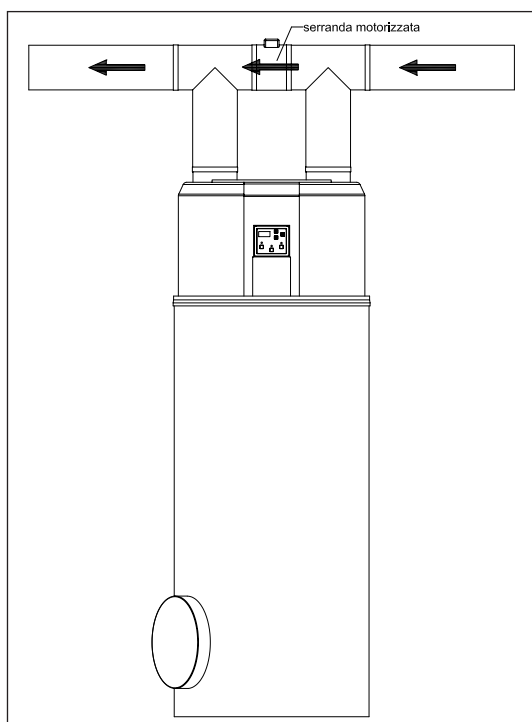


figura A

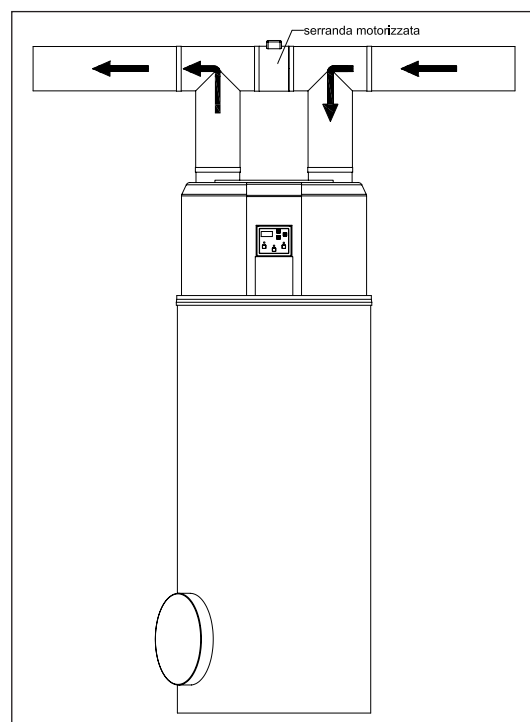


figura B

SIC S.r.l. - viale dell'Industria, 33
37044 Cologna Veneta (VR) - Italy
Tel. +39 0442 412741 - Fax +39 0442 418400
www.sicsistemi.com
e-mail: info@sicsistemi.com

