

FERRARO®

TECNOLOGIE PER IL CLIMA & FONTI RINNOVABILI ● ● ●



JOULE

GREEN DESTINATIONS



POMPE DI CALORE

ACQUA CALDA SANITARIA 60°C - FUNZIONE VENTILAZIONE VMC

HEAT PUMPS

DOMESTIC HOT WATER 60°C - VENTILATION FUNCTION CMV

POMPES A CHALEUR

EAU CHAUDE SANITAIRE 60°C - FONCTION VENTILATION VMC

WÄRMEPUMPEN

WARMES BRAUCHWASSER 60°C - LÜFTUNGSFUNKTION KWL



POMPE DI CALORE
HEAT PUMPS

JOULE

POMPE DI CALORE

ACQUA CALDA SANITARIA 60°C
FUNZIONE VENTILAZIONE VMC

DESCRIZIONE GENERALE

Le pompe di calore **JOULE** 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 **JOULE** permette quindi di salvaguardare l'ambiente, utilizzando in gran parte l'energia dell'irraggiamento solare.

La facilità di installazione, il funzionamento silenzioso e affidabile e la ridottissima necessità di manutenzione, completano i vantaggi di questo sistema altamente ecologico ed economico.

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

Il principio di funzionamento è il seguente:

- Il fluido frigorigeno 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 frigorigeno infatti, aumentando di pressione, raggiunge temperature prossime ai 90°C.
- Nel condensatore diventa possibile cedere energia termica all'acqua sanitaria, riscaldandola fino 60°C.
- 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 a 2 mani SMALGLASS, flangia d'ispezione, anodo al magnesio, rivestimento esterno in materiale plastico (ABS) RAL 9006.

Plus tecnologici:

- Serbatoio in acciaio con vetrificazione a doppio strato
- Condensatore avvolto esternamente al boiler 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
- Anodo elettronico disponibile come accessorio
- Raccordi idraulici sistemati nella parte posteriore
- Isolamento termico in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore
- Piedini di appoggio regolabili



POMPE DI CALORE
HEAT PUMPS



- Rivestimento esterno in materiale plastico grigio (ABS) RAL 9006



- Rivestimento esterno in materiale plastico grigio (ABS) RAL 9006
- Gas ecologico R134A
- Resistenza elettrica da 1,5 kW 230V
- 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 rotativo
- 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
 - gestione di una caldaia esterna in alternativa alla resistenza
 - 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.
 - abilitazione ON/OFF dell'intera unità da contatto esterno(timer)
 - abilitazione ON/OFF della resistenza da contatto esterno
 - gestione serranda motorizzata (scheda espansione)

GB

HEAT PUMPS

DOMESTIC HOT WATER 60°C
VENTILATION FUNCTION CMV

GENERAL DESCRIPTION

Heat pumps **JOULE** 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 **JOULE**, 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 **JOULE** 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 60°C. The accumulation (260 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, magnesium-anode, external coating in plastic material (ABS) RAL 9006.

Technologic plus:

- tank in steel with two layers vitrification
- condenser, which is winded externally to the boiler; 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
- electronic anode (available as accessory)
- hydraulic connections on the back side
- thermal insulation in expanded polyurethane with high thickness (PU)
- external covering in grey plastic material (ABS)RAL 9006
- adjustable supports
- ecological gas R134A
- 1,5 kW 230V electrical resistance
- IEC supply connector, which is endowed with double fuse and insulating sheath (UL, CSA, IMQ, SEMKO, VDE approval).
- safety device for high pressure
- rotative hermetic compressor
- 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

FR

POMPES A CHALEUR

EAU CHAUDE SANITAIRE 60°C
FONCTION VENTILATION VMC

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les pompes à chaleur **JOULE** 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 **JOULE** 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 **JOULE** 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 60°C. Le ballon (260 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 anode au magnésium, revêtement extérieur en matière plastique (ABS) RAL 9006.

Plus technologiques:

- le ballon est en acier avec vitrification à double couche
- condensateur enroulé à l'extérieur du boiler 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
- anode électronique (disponible comme accessoire)
- raccords hydrauliques placés dans la partie postérieure
- isolation thermique en polyuréthane expansé (PU) avec haute épaisseur
- revêtement extérieur en matériel plastique gris (ABS) RAL 9006
- gaz écologique R134A
- résistance électrique de 1,5 kW 230V
- 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 rotatif
- 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

D

WÄRMEPUMPEN

WARMES BRAUCHWASSER 60°C
LÜFTUNGSFUNKTION KWL

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Wärmepumpen **JOULE** nutzen die Wärmeenergie der Luft für die Erzeugung von warmem Brauchwasser. Der Prozess erfolgt auf die effizienteste und rentabelste Weise, mit durchschnittlichen COP-Werten > 3. Der Energievorteil der Wärmepumpen **JOULE** trägt daher zum Umweltschutz bei, da vornehmlich die Energie der Sonneneinstrahlung genutzt wird. Die Installationsfreundlichkeit, der leise und zuverlässige Betrieb und der äußerst geringe Wartungsaufwand ergänzen die Vorteile dieses besonders umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Systems. Das Modul **JOULE** erzeugt warmes Brauchwasser unter Einsatz der bewährten Wärmepumpentechnologie.

Funktionsprinzip:

- Das Kältemittel ändert im Verdampfer seinen Aggregatzustand und entzieht der Energiequelle (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 60°C erwärmt wird. Dank dem Speicher (260 Liter) und der 50 mm starken isolierenden Ummantelung aus Polyurethan kann die Wärme für lange Zeit erhalten werden.
 - Schließlich durchströmt das Kältemittel das Expansionsventil, wodurch es erneut auf Niederdruck reduziert wird. Es kühlt ab und ist wieder bereit, der Außenluft neue "umweltfreundliche" Wärme zu "entziehen".
- Es können auch zusätzliche Energiequellen verwendet werden, indem Wärmetauscher an Kessel oder Solarzellen angeschlossen werden. Das Standardgerät ist mit einem einphasigen 1,5 kW Heizwiderstand ausgerüstet. Der Boiler besteht aus Kohlenstoffstahl und ist innen zweischichtig emailliert (SMALGLASS). Mit Magnesiumanode, Außenverkleidung aus Kunststoff (ABS) RAL 9006.

Technologische Pluspunkte:

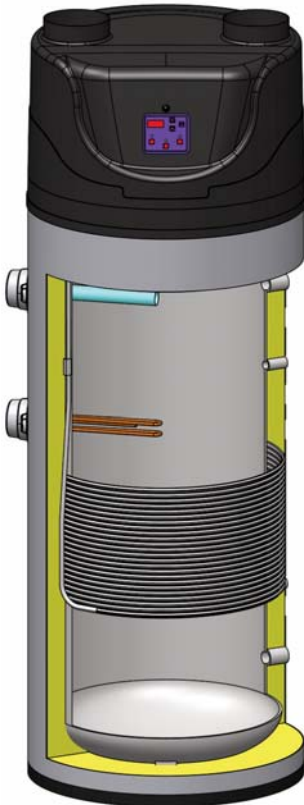
- Stahltank mit zweischichtiger Emaillierung
- Den Boiler umgebender externer Verflüssiger frei von Verkalkungen und Gas-/Wasser-Kontamination
- Zusätzliche Rohrschlinge zur Verwendung in Kombination mit Kessel oder Solarzellen
- Eingebauter NTC-Temperaturfühler zur Kontr. der Wassertemperatur
- Außentemperaturfühler für die automatische Einschaltung des Heizwiderstands bei für den Betrieb der Wärmepumpe ungünstigen Temperaturen
- Magnesiumanode zum Schutz vor Korrosion.
- Elektronische Anode (als Sonderausstattung)
- Wasseranschlüsse an der Rückseite
- Wärmeisolierung aus dickschichtigem Polyurethanschaum (PU).
- Außenverkleidung aus Kunststoff
- Verstellbare Stiefelüße
- Umweltschonendes Gas R134A
- Elektrischer Heizwiderstand 1,5 kW 230V
- Netzstecker IEC mit doppelter Schmelzsicherung und Isoliermantel (Zulassung UL, CSA, IMQ, SEMKO, VDE)
- Hochdruck-Sicherheitseinrichtungen
- Hermetischer Alternativedichter
- Radiallüfter mit verstellbarer Luftfördermenge
- Tragegriffe für einen bequemen und sicheren Transport
- Elektronische Regelung:
 - Einstellung des Wasser-Sollwerts;
 - Messung der Außentemperatur;
 - Eigendiagnosefunktion mit Anzeige von Alarmen wegen hohem/niedrigem Druck, Wasser-Übertemperatur, nicht angeschlossenen Temperaturfühlern;
 - Aufzeichnung der Betriebsstunden;
 - Regelung der Mindestintervalle zwischen aufeinanderfolgenden Einschaltungen des Verdichters;
 - Parametereingabe von der Tastatur;
 - Regelung des Heizwiderstands manuell oder automatisch integriert bei niedrigen Werten der Außentemperatur;
 - Einschaltung der zyklischen antibakteriellen Behandlung zur Beseitigung und Vorbeugung von Legionellenbildung.
 - Benutzerdisplay für die Einstellung der Betriebsart und Eingabe der verschiedenen Parameter mit unterschiedlichen, passwortgeschützten Zugangsebenen

CONFIGURAZIONI POSSIBILI

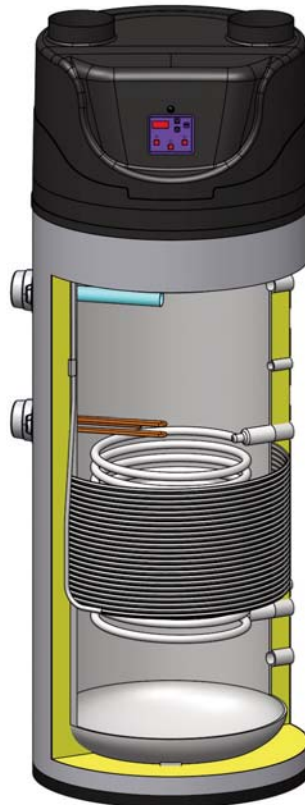
Per adattarsi alle diverse esigenze impiantistiche, il modulo **JOULE** è disponibile nelle seguenti configurazioni:

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

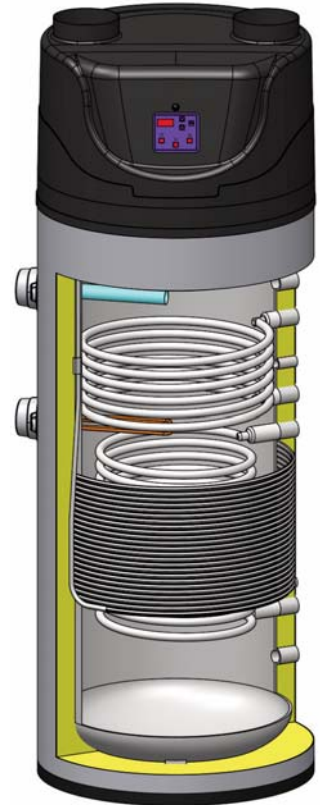
NES



SIN



DOP



GB

POSSIBLE CONFIGURATIONS

The unit **JOULE** is available with the following configurations:

- standard, with heat pump and electrical resistance as sources of heating (model NES)
- with auxiliary coil, for utilization in combination with boiler or solar panels (model SIN)
- available on demand with double auxiliary coil, to use three energetic sources at the same time (model DOP)

FR

L'INSTALLATION POSSIBLE

Le module **JOULE** peut avoir trois configurations:

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

D

MÖGLICHE KONFIGURATIONEN

Um sich den diversen Anlagenanforderungen anzupassen, das Modul **JOULE** steht in den folgenden Versionen zur Verfügung:

- standard, mit Wärmepumpe mit Heizpatrone Heizquellen (Modell NES)
- Mit zusätzlicher Rohrschlange für die Verwendung in Kombination mit einem Kessel oder Solarzellen (Modell SIN)
- Mit doppelter zusätzlicher Rohrschlange, um gleichzeitig drei Energiequellen nutzen zu können (Modell DOP)

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

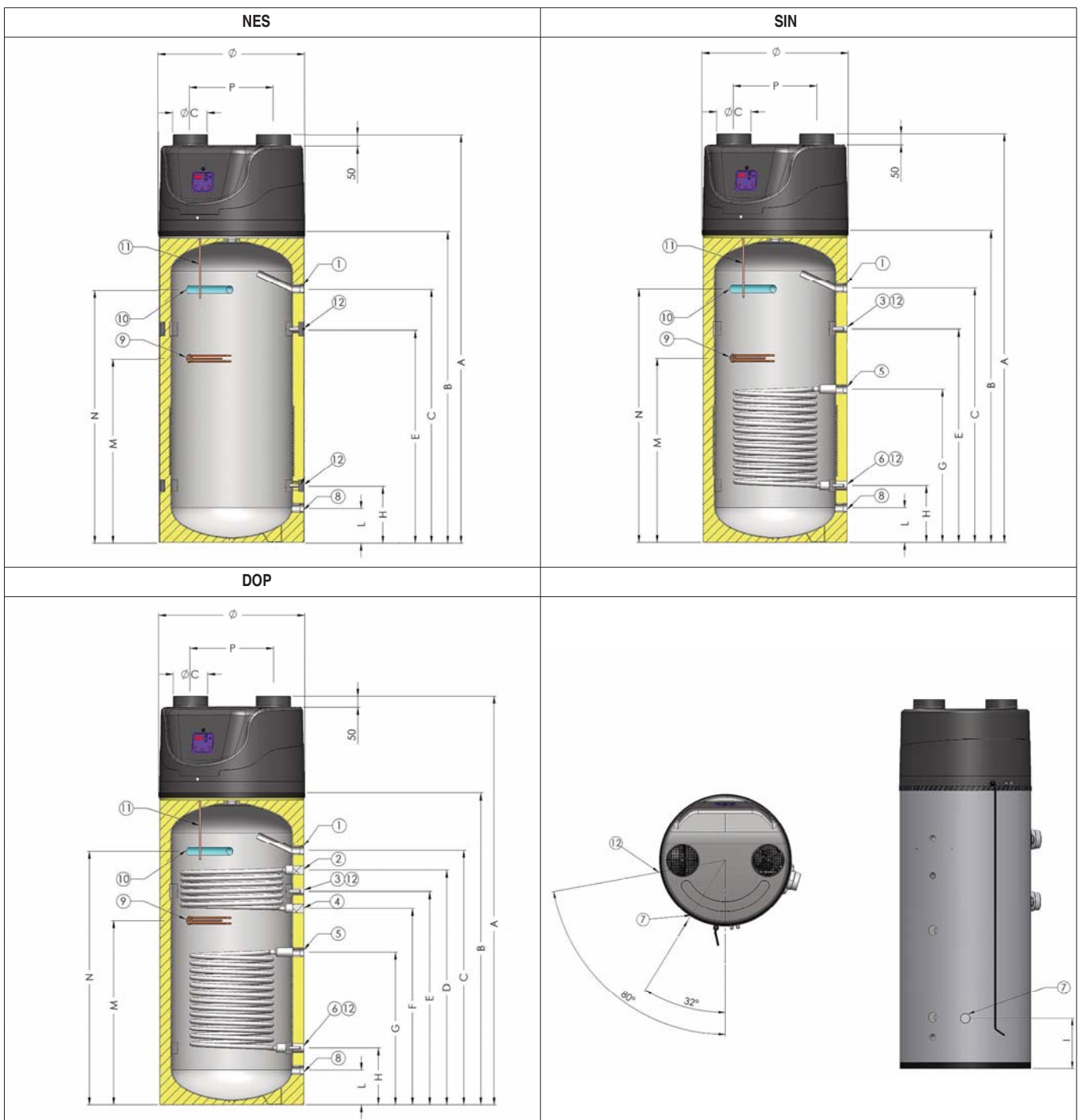
MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELL		NES	SIN	DOP
Capacità accumulo / Accumulation capacity Capacité ballon / Speicherkapazität	litri / litres litre / liter	273	268	265
Superficie serpentino / Coil surface Surface de l'échangeur / Fläche der rhorshlange	m ²	-	1,5	0,6/1,5
Portata necessaria al serpentino / Flow required by the coil Débit d'eau nécessaire a l'échangeur / Erforderlicher durchfluss zur rochrshlange	m ³ /h	-	1,6	0,6/1,6
Produzione acqua calda sanitaria / Domestic Hot water production Production d'eau chaude / Erzeugung von Warmwasser	m ³ /h	-	1,1	0,4/1,1
TUTTI I MODELLI / ALL MODELS / TOUS LE MODÈLES / ALLE MODELLE				
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	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 (50° - media) / Heating capacity (50° - average) / Puissance thermique (50° - moyenne) / Wärmeleistung (50° - mittlerer)			W	2427
Potenza assorbita (media) / Power absorption (average) / Puissance absorbée (moyenne) / Aufgenommene Leistung (mittlerer) ⁽¹⁾			W	639
Refrigerante / Refrigerant / Réfrigérant / Kältemittel			tipo / type	R134A
Carica refrigerante / Refrigerant charge / Capacité du réfrigérant / Kältemittelfüllung			g	950
Livello sonoro / Sound pressure level / Niveau sonore / Geräuschpegel ⁽²⁾			db(A)	52
C.O.P. (50°) ⁽³⁾				325
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 max temperatura: 60 °C / at max water temperature: 60 °C
à la température maximale de l'eau: 60 °C / Mit max wassertemperatur: 60 °C
2. 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)
à 1 m (en champ libre non gainé) / in einer Entfernung von 1 m (im freiem Feld ohne Kanalisierung)
3. T aria 15 °C - T acqua 15-50 °C / T air 15 °C - T water 15-50 °C / T air 15 °C - T eau 15-50 °C / T luft 15 °C - T wasser 15-50 °C

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

MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELL		NES	SIN	DOP
A	mm	1845	1845	1845
B	mm	1410	1410	1410
C	mm	1150	1150	1150
D	mm	/	/	1060
E	mm	965	965	965
F	mm	/	/	890
G	mm	/	690	690
H	mm	/	255	255
I	mm	/	365	365
L	mm	155	155	155
M	mm	835	835	835
N	mm	1145	1145	1145
P	mm	425	425	425
Øc	mm	160	160	160
Ø	mm	660	660	660
Peso di trasporto / Transport weight Poids de transport / Transportgewicht	kg	112	127	145

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	Scarico condensa / Drain / Drainer / Abtropfen	Ø20 mm
8	Acqua fredda / Cold water / Eau froide / Kaltwasser	Rp 1"
9	Resistenza elettrica / Electrical resistance / Résistance électrique / Elektrischer Heizwiderstand	Rp 1"1/4
10	Anodo / Anode / Anode / Anode	Rp 1"1/4
11	Pozzetto sonda controllo L=300mm / Cockpit control probe L=300mm / Puisard capteur L=300mm / Sonde gehause L=300mm	Rp 1"1/2
12	Pozzetto sonda / Cockpit probe L=70mm / Puisard capteur L=70mm / Sonde gehause L=70mm	Ø12 mm



INSTALLAZIONE BASE

La pompa di calore **JOULE** si presta a diverse soluzioni impiantistiche. Lo schema base prevede l'installazione in un locale non riscaldato (lavanderia, cantina, garage, stirovia), con aspirazione diretta ed espulsione preferibilmente canalizzata (fig. 1).

Qualora il locale di installazione sia particolarmente ristretto, è possibile canalizzare anche l'aspirazione prelevando l'aria da un locale tecnico adiacente di sufficiente volumetria (fig. 2).

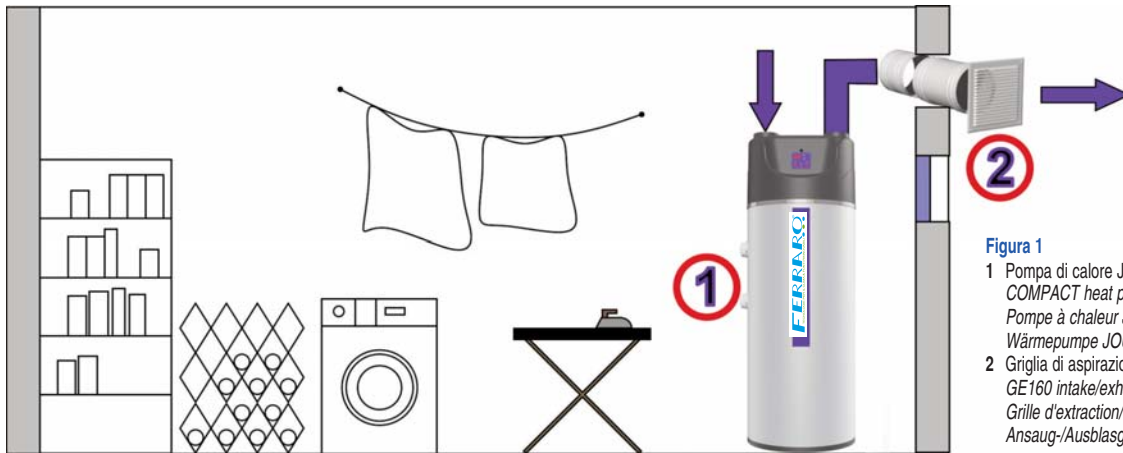


Figura 1

- 1 Pompa di calore JOULE
COMPACT heat pump
Pompe à chaleur JOULE
Wärmepumpe JOULE
- 2 Griglia di aspirazione/espulsione GE160
GE160 intake/exhaust grill
Grille d'extraction/rejet GE160
Ansaug-/Ausblasgitter GE160

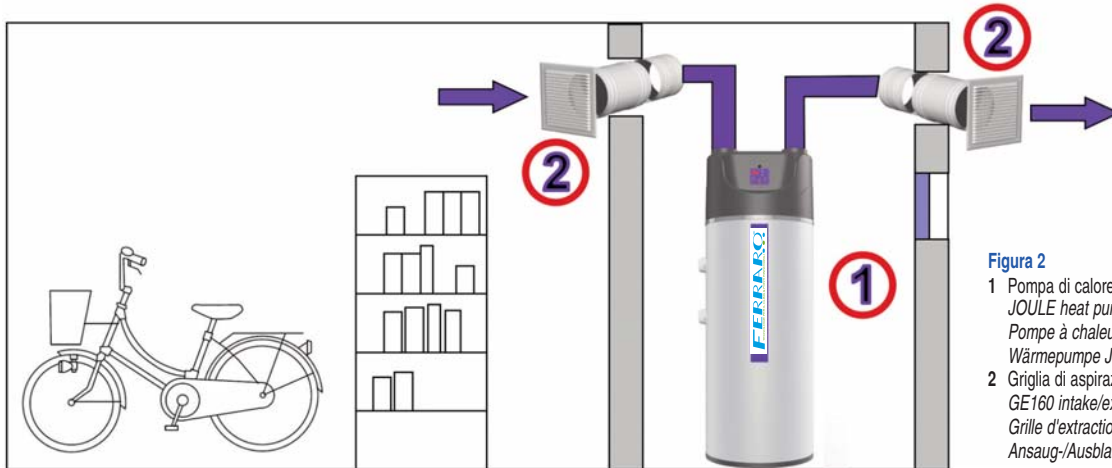


Figura 2

- 1 Pompa di calore JOULE
JOULE heat pump
Pompe à chaleur JOULE
Wärmepumpe JOULE
- 2 Griglia di aspirazione/espulsione GE160
GE160 intake/exhaust grill
Grille d'extraction/rejet GE160
Ansaug-/Ausblasgitter GE160

FUNZIONE VMC: INSTALLAZIONE E ACCESSORI

La pompa di calore **JOULE** può essere integrata in un impianto di ventilazione meccanica controllata (VMC).

Si ottengono in questo modo due benefici contemporaneamente:

- rendimento massimo della pompa di calore
- ottimale ricambio d'aria negli ambienti residenziali

Numerosi componenti e accessori sono disponibili per la composizione di sistemi VMC.

GB

BASIC INSTALLATION

The **JOULE** heat pump is suitable for various different installation solutions. The basic diagram sees installation in a room without heating (laundry, basement, garage, ironing room), with direct intake and exhaust, the latter preferably ducted (Fig. 1). If the room where the appliance is installed is particularly small, the intake can also be ducted by taking in the air from an adjacent, suitably large service room (Fig. 2).

CMV FUNCTION: INSTALLATION AND ACCESSORIES The **JOULE** heat pump can be integrated into a controlled mechanical ventilation system (CMV).

This brings two simultaneous benefits:

- maximum heat pump efficiency
 - optimum air change in residential environments
- Numerous components and accessories are available to develop single flow CMV systems, with or without additional fans.

FR

INSTALLATION DE BASE

La pompe à chaleur **JOULE** permet différentes solutions d'installation. Elle est en général installée dans un local non chauffé (buanderie, cave, garage) avec aspiration directe et évacuation de préférence gainée (fig.1).

Si le local d'installation est très petit il est possible de gagner l'aspiration également en prélevant l'air dans un local de service adjacent ayant un volume suffisant (fig.2).

FONCTION VMC: INSTALLATION ET ACCESSOIRES

La pompe à chaleur **JOULE** peut être intégrée à une installation de ventilation mécanique contrôlée (VMC).

On obtient ainsi un double avantage:

- rendement maximal de la pompe à chaleur
- renouvellement optimal de l'air dans les pièces

De nombreux composants et accessoires sont disponibles pour la composition de systèmes VMC à simple flux, avec ou sans ventilateur supplémentaire.

D

INSTALLATION DE BASE

Die Wärmepumpe **JOULE** eignet sich für verschiedene Anlagenlösungen. Die Basisinstallation sieht die Aufstellung in einem unbeheizten Raum (Waschraum, Keller, Garage, Bügelzimmer) mit direktem Ansaug und vorzugsweise kanalisiertem Ausblas vor (Abb. 1).

Im Falle eines besonders kleinen Aufstellungsraums kann auch der Ansaug kanalisiert und die Luft in einem ausreichend großen Nebenraum entnommen werden (Abb. 2).

FUNKTION KWL: INSTALLATION UND ZUBEHÖR

Die Wärmepumpe **JOULE** kann in eine kontrollierte mechanische Wohnraumlüftung (KWL) integriert werden.

Auf diese Weise werden gleichzeitig zwei Vorzüge erzielt:

- Höchster Wirkungsgrad der Wärmepumpe
 - optimaler Luftaustausch in den Wohnräumen
- Für die Zusammenstellung einströmiger KWL-Systemen sind zahlreiche Komponenten und Zubehörteile mit oder ohne Zusatzgebläse erhältlich.

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

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

N.B.: AIRPLAST se reserve le droit de modifier les caeactéristiques et la documentation de ses produits sans préavis.

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

AIRPLAST[®]
●●● PER UN'ARIA PIU' SANA

via Colomba, 34

37030 Colognola ai Colli (Verona)

Italy tel. +39 045 6159500

fax +39 045 6159505

E-mail: info@airplast.it

www.airplast.it