



# WBAN 41-81

POMPA DI CALORE RAFFREDDATA AD ARIA PER INSTALLAZIONE ESTERNA

- ✓ Funzionamento in solo riscaldamento
- ✓ Funzionamento fino a  $-18^{\circ}\text{C}$
- ✓ Ridotto consumo energetico
- ✓ Produzione acqua  $60^{\circ}\text{C}$  a  $-10^{\circ}\text{C}$  aria esterna



WBAN 41 - 81 (R-407C)	
GRANDEZZE	Riscaldamento [kW]
41	15.3
61	19.8
81	26.7



Il riscaldamento del futuro che rispetta l'ambiente. La serie di pompe di calore WBAN si propone come anello di svolta nello sviluppo di una tipologia di unità dedicate solo al riscaldamento. Essa raccoglie al proprio interno quanto di più aggiornato sia disponibile in fatto di tecnologia caratterizzandosi per:

#### **EFFICIENZA**

grazie alle sue particolarità costruttive la serie WBAN permette alte efficienze energetiche anche a condizioni estreme di lavoro;

#### **AUTOADATTIVITÀ**

l'elettronica evoluta di cui dispone consente l'adattamento dei parametri di funzionamento alle condizioni di carico dell'impianto in cui è installato ottimizzando consumi, efficienza e vita utile dei componenti;

#### **FACILITÀ D'INSTALLAZIONE**

ogni unità è fornita di serie con un gruppo idronico completo e viene completamente collaudata in fabbrica; l'installazione è quindi facile e rapida.

SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2000

## POMPA DI CALORE AD INSTALLAZIONE ESTERNA PRONTA ALL'USO

ELFOENERGY WBAN di Clivet è la pompa di calore totalmente elettrica, progettata per rispondere alle esigenze di calore più elevate. Pronta per essere installata in qualsiasi impianto già esistente, fornisce tutta l'energia necessaria per riscaldare gli ambienti di tutta la casa tramite radiatori tradizionali. È pronta per essere installata esternamente, perché è già dotata di tutti i componenti necessari.



## EFFICIENZA ENERGETICA PER PERFORMANCE ECCELLENTI

ELFOENERGY WBAN garantisce sempre prestazioni eccellenti, perché è in grado di soddisfare tutte le esigenze di calore degli ambienti e di riscaldamento dell'acqua sanitaria, raggiungendo temperature elevate. La potenza di ELFOENERGY WBAN deriva dal particolare compressore che permette di produrre acqua calda a 60°C, a -10° C di temperatura esterna, senza sprechi.



Un particolare accorgimento nel circuito frigorifero dell'unità esterna previene la formazione di ghiaccio alla base dello scambiatore ad aria durante il funzionamento in pompa di calore.

Qualora ICE PROTECTION SYSTEM non dovesse essere sufficiente, il controllo attiva dei cicli di sbrinamento. Durante la fase di sbrinamento, una resistenza di appoggio installata nell'unità interna, si attiva al fine di prevenire l'immissione nell'ambiente di aria ad una temperatura non desiderata.

## SILENZIOSITÀ E RESISTENZA

La pompa di calore ELFOENERGY WBAN è particolarmente silenziosa e sempre operativa, anche in condizioni estreme, perché i materiali con i quali è stata costruita e i dispositivi di cui è dotata garantiscono il funzionamento in ogni situazione. Il comfort d'uso, inoltre, è garantito dal microprocessore che varia automaticamente la temperatura dell'acqua in funzione della temperatura esterna.

## Filtro acqua (da installare all'esterno dell'unità)

IL FILTRO ACQUA VIENE FORNITO DI SERIE



Filtro meccanico a maglia in acciaio da posizionarsi in ingresso allo scambiatore. Idoneo alla filtrazione dell' acqua e quindi alla raccolta delle impurità presenti nel circuito idraulico.

## VENTILATORE A GIRI VARIABILI

La rumorosità è per antonomasia uno dei fattori critici di questa tipologia di unità. Particolari logiche di regolazione permettono di adattare la velocità di funzionamento del ventilatore al carico dell'impianto e alla temperatura dell'aria esterna. Questo oltre ad ottimizzare l'efficienza energetica, garantisce sempre la minore rumorosità, specialmente nelle ore serali e notturne, quando la temperatura dell'aria è più bassa e la sensibilità al rumore maggiore.

## TASTIERA UTENTE FORNITA DI SERIE

SEGNALAZIONI ALLARMI ELETTRICO - FRIGORIFERO - IDRICO

COMANDO COMFORT-ECONOMICO-TEST DI VERIFICA

SEGNALAZIONI ESTATE-INVERNO-OFF

COMANDO ESTATE-INVERNO-OFF



La tastiera remota per utente consente l'accensione o spegnimento dell'unità, l'impostazione Estate/Inverno, 2 selezioni della temperatura di funzionamento, una di temperatura di benessere "COMFORT" dove il set point impostato è visualizzato unicamente a bordo macchina, l'altra di temperatura economica "ECO" che riduce nel modo invernale e aumenta nel modo estivo il set point impostato e le segnalazioni allarmi circuito elettrico / frigorifero / idrico. Il collegamento avviene tramite un cavo di 3 x 0.34 mm<sup>2</sup> schermato max 100m. che si collega all'unità. La sua estetica gradevole ne consente anche l'installazione in ambiente.

## CARATTERISTICHE TECNICHE UNITA' STANDARD

### COMPRESSORE

Compressore ermetico Scroll a spirale orbitante completo di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. E' montato su gommini antivibranti ed è completo di carica olio

Un riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore.

### STRUTTURA

Struttura portante realizzata in lamiera "aluzink" in grado di fornire ottime caratteristiche meccaniche e lunga resistenza alla corrosione

### PANNELLATURA

Pannellatura esterna in alluminio preverniciato che assicura una superiore resistenza alla corrosione nelle installazioni esterne ed elimina la necessità di periodiche verniciature. I pannelli sono facilmente removibili per permettere il totale accesso ai componenti interni e sono rivestiti sul lato interno con materiale fonoassorbente per contenere i livelli sonori dell'unità.

### SCAMBIATORE INTERNO

Scambiatore ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate INOX 316 con elevata superficie di scambio e completo di isolamento termico esterno anticondensa.

Lo scambiatore è completo di:

- resistenza antigelo a protezione dello scambiatore lato acqua per evitare la formazione di ghiaccio qualora la temperatura dell'acqua scenda sotto un valore prefissato.

### SCAMBIATORE ESTERNO

Scambiatore a pacco alettato, realizzato con tubi di rame disposti su file sfaldate ed espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette. Le alette sono realizzate in alluminio con una particolare superficie corrugata adeguatamente spaziate per garantire il massimo rendimento di scambio termico. Una corretta alimentazione della valvola di espansione è assicurata dal circuito di sottoraffreddamento. Vi rimandiamo alla lista degli accessori per scegliere le differenti esecuzioni.

L'unità è dotata di serie di griglie di protezione della batteria.

### VENTILATORE

Ventilatori elicoidali con pale profilate in alluminio pressofuso, direttamente accoppiati al motore elettrico monofase a rotore esterno conforme a VDE 0530/12.84, con protezione termica incorporata, in esecuzione IP 54 a norme DIN 40 050. Alloggiati in bocchelli sagomati aerodinamicamente, per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro, sono dotati di griglie anti-infortunistiche.

### CIRCUITO FRIGORIFERO

Circuito frigorifero completo di:

- filtro deidratatore
- organo di laminazione
- pressostato di sicurezza alta pressione
- pressostato di sicurezza bassa pressione
- ricevitore di liquido
- valvola inversione ciclo a 4 vie
- Ice Protection System: sistema per prevenire la formazione di ghiaccio alla base dello scambiatore ad aria

### BACINELLA

Bacinella raccolta condensa in ABS termoformato e provvista di scarico convogliabile.

### QUADRO ELETTRICO

La sezione di potenza comprende:

- fusibili compressore e ventilatori
- contattore comando compressore
- sezionatore generale blocco porta
- relè termici di protezione compressori

La sezione di controllo comprende:

- regolazione a microprocessore
  - dispositivo per funzionamento a Basse Temperature esterne a velocità variabile dei ventilatori
  - controllo automatico dello sbrinamento
  - compensazione del set point con sonda aria esterna
  - funzionalità di preallarme alta pressione gas refrigerante che evita in molti casi il blocco dell'unità
  - protezione e temporizzazione compressore
  - relè per la remotizzazione della segnalazione di allarme cumulativo
  - possibilità di comunicazione con sistema ELFO CONTROL (optional)
- TASTIERA REMOTA PER UTENTE  
tastiera di comando e controllo remotizzabile comprensiva di:
- tasti per ON/OFF e reset allarmi
  - tasto SLEEP per funzionamento notturno ottimizzato
  - led di segnalazione stato compressore
  - led allarme guasto sonda
  - led allarme sicurezza compressore
  - led allarme termico ventilatore
  - led di segnalazione presenza tensione
  - led di segnalazione funzione selezionata
  - led di segnalazione unità in ON

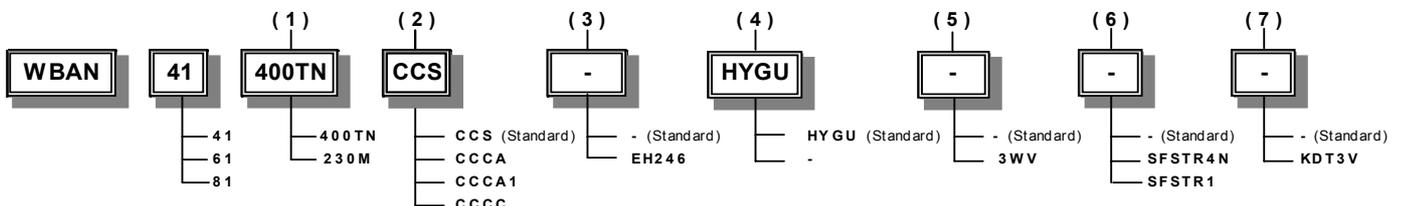
### CIRCUITO IDRAULICO

- filtro meccanico a maglia in acciaio inox.
- Elettropompa centrifuga
- vaso di espansione a membrana
- valvola di sicurezza lato acqua
- Gruppo di carico acqua con manometro
- rubinetto di scarico
- pressostato differenziale lato acqua

### ACCESSORI

- batterie di condensazione in esecuzione rame / alluminio con rivestimento acrilico
  - batterie di condensazione in esecuzione rame / alluminio con trattamento Fin Guard (Silver)
  - batterie di condensazione in esecuzione rame / rame
  - unità senza gruppo idronico
- Resistenza elettrica integrativa modulare, da 2-4 e 6kW
- dispositivo riduzione corrente di spunto
  - Valvola a tre vie
  - modulo di comunicazione seriale con supervisore (MODBUS) fornito separatamente
  - compensazione set point in funzione dell'Entalpia esterna (fornito separatamente)
  - antivibranti di base in gomma fornito separatamente
  - kit gestione doppia temperatura, compensazione set 4-20mA e comando della valvola a 3 vie.

## CONFIGURAZIONI UNITÀ



### (1) TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Tensione di alimentazione 400/3/50+N (400TN)

400TN = 400/3/50+N (grandezze 61-81)

Tensione di alimentazione 230/1/50 (230M)

solo grandezza 41

### (2) BATTERIA CONDENSANTE

Batteria condensante standard (CCS)

Batteria condensante in esecuzione rame/alluminio con rivestimento acrilico (CCCA)

Batteria condensante in esecuzione rame / alluminio con trattamento Fin Guard (Silver) (CCCA1)

Batteria condensante in esecuzione rame / rame (CCCC)

### (3) RESISTENZE ELETTRICHE D'INTEGRAZIONE

Resistenza elettrica integrativa modulare: non richiesta (-)

Resistenza elettrica integrativa modulare, da 2-4 e 6kW (EH246)

### (4) GRUPPO IDRONICO LATO UTILIZZO

gruppo idronico lato utilizzo (HYGU) standard

Gruppo idronico lato utilizzo: non richiesto (-)

### (5) VALVOLA 3 VIE

Valvola a tre vie: non richiesta (-) standard

Valvola a tre vie (3WV)

per acqua calda sanitaria

### (6) SOFT STARTER

Dispositivo riduzione corrente di spunto: non richiesto (-) standard

dispositivo riduzione corrente di spunto, per unità 400/3/50+N (SFSTR4N)

dispositivo riduzione corrente di spunto, per unità 230/1/50 (SFSTR1)

### (7) SCHEDE AGGIUNTIVE

Schede aggiuntive: non richiesto (-)

kit gestione doppia temperatura, compensazione set point 4-20mA e comando della valvola 3 vie (KDT3V)

### FATTORI DI CORREZIONE PER IMPIEGO CON GLICOLE

% peso glicole etilenico		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
Temperatura congelamento	°C	-2.0	-3.9	-6.5	-8.9	-11.8	-15.6	-19.0	-23.4
Temperatura di sicurezza	°C	3.0	1.0	-1.0	-4.0	-6.0	-10.0	-14.0	-19.0
Fattore Potenzialità termica	Nr	0.995	0.990	0.985	0.981	0.977	0.974	0.971	0.968
Fattore Potenza assorbita compressore	Nr	0.997	0.993	0.990	0.988	0.986	0.984	0.982	0.981
Fattore Portata soluzione glicolata scambiatore interno	Nr	1.003	1.010	1.020	1.033	1.050	1.072	1.095	1.124
Fattore Perdite di carico	Nr	1.029	1.060	1.090	1.118	1.149	1.182	1.211	1.243

I fattori di correzione riportati si riferiscono a miscele di acqua e glicole etilenico utilizzate per prevenire la formazione di ghiaccio negli scambiatori collegati al circuito idraulico durante la fermata invernale.

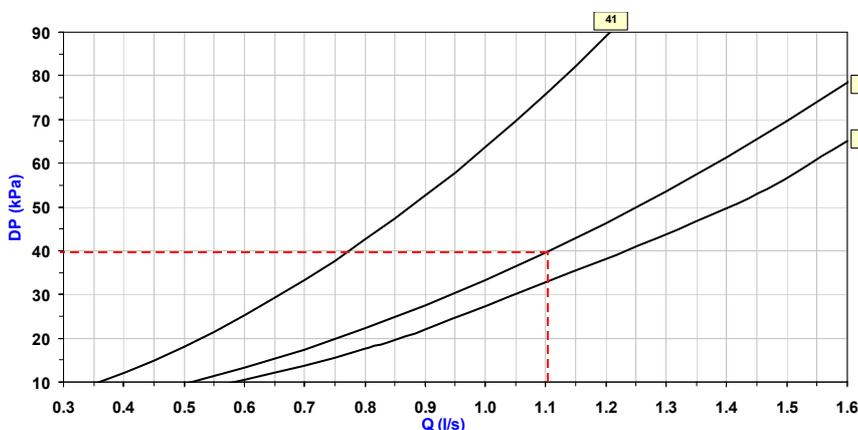
### FATTORI DI CORREZIONE INCROSTAZIONI

m <sup>2</sup> °C/W	SCAMBIATORE INTERNO	
	F1	FK1
0.44 x 10 <sup>-4</sup>	1.00	1.00
0.88 x 10 <sup>-4</sup>	0.97	0.99
1.76 x 10 <sup>-4</sup>	0.94	0.98

F1 = Fattore correzione potenza frigorifera

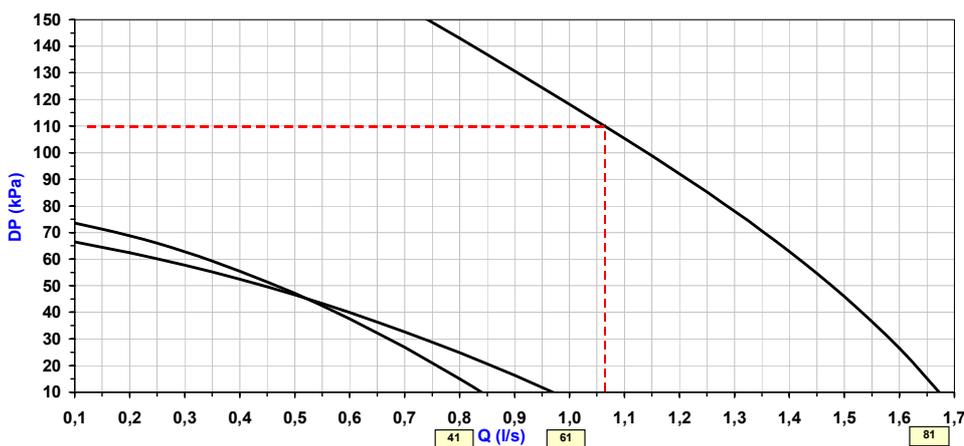
FK1 = Fattore correzione potenza assorbita dai compressori

### PERDITE DI CARICO SCAMBIATORE



DP = PERDITE DI CARICO  
Q = PORTATA ACQUA

### CURVE PREVALENZA POMPE



CURVE PREVALENZA UTILE CON GRUPPO IDRONICO  
DP [KPA] = PREVALENZA UTILE

Q [L/S] = PORTATA ACQUA  
LE PREVALENZE SI INTENDONO DISPONIBILI AGLI ATTACCHI DELL'UNITÀ

### LIVELLI SONORI

GRANDEZZE	Livello di Potenza Sonora (dB)								Livello di Pressione Sonora	Livello di Potenza Sonora
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
41	54	62	67	69	70	66	58	45	58	73
61	55	63	69	71	72	68	59	47	60	75
81	60	68	73	75	76	72	64	51	64	79

Le misure vengono effettuate in accordo alla normativa ISO 3744, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT 8/1.

Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto.

dati riferiti alle seguenti condizioni :

unità a pieno carico - acqua uscita scambiatore interno 45°C

Temperatura aria esterna : 7°C D.B./ 6.0 °C W.B.

**DATI TECNICI GENERALI**

GRANDEZZE			41	61	81
<b>RISCALDAMENTO</b>					
Potenzialità termica	1	kW	15.3	19.8	26.7
Potenza assorbita compressori	1	kW	4.07	5.32	7.23
Potenza assorbita totale	2	kW	4.39	5.64	7.87
COP	1		3.49	3.51	3.39
<b>COMPRESSORE</b>					
Tipo compressori			SCROLL	SCROLL	SCROLL
N° compressori		Nr	1	1	1
Gradini capacità Std		Nr	1	1	1
Carica olio (C1)		l	1.4	1.7	4
Carica refrigerante (C1)		kg	4	4.2	5.5
Circuiti refrigeranti		Nr	1	1	1
<b>SCAMBIATORE INTERNO</b>					
Tipo scambiatore interno	3		PHE	PHE	PHE
N° scambiatori interni		Nr	1	1	1
Portata acqua (Scambiatore Interno)	1	l/s	0.63	0.79	1.06
Prevalenza utile pompa	1	kPa	37	30	110
Contenuto d'acqua		l	2	2.2	2.7
<b>VENTILATORI ZONA ESTERNA</b>					
Tipo ventilatori	4		AX	AX	AX
Numero ventilatori		Nr	2	2	4
Portata aria standard		l/s	1780	1780	2500
Potenza unitaria installata		kW	0.16	0.16	0.16
<b>CONNESSIONI</b>					
Attacchi acqua			1"GAS F	1"GAS F	1"GAS F
<b>CIRCUITO IDRAULICO</b>					
Max pressione lato acqua		kPa	550	550	550
Taratura valvola sicurezza		kPa	600	600	600
<b>VASO DI ESPANSIONE</b>					
Capacità vaso espansione		l	5	5	5
Pressione max lato acqua		kPa	600	600	600
Pressione cuscinio azoto		kPa	150	150	150
N° vasi di espansione		Nr	1	1	1
<b>ALIMENTAZIONE</b>					
Alimentazione standard		V	230/1/50	400/3/50+N	400/3/50+N
<b>LIVELLI RUMORE</b>					
Livello di Pressione Sonora (1m)		dB(A)	58	60	64
<b>DIMENSIONI</b>					
Lunghezza		mm	1120	1120	1526
Profondità		mm	524	524	557
Altezza		mm	1176	1176	1224
Volume imballo		m3	0.9	0.9	1.4
<b>PESI UNITA' STANDARD</b>					
Peso di spedizione		kg	153	160	270
Peso in funzionamento		kg	150	157	266

I dati riportati sopra, sono riferiti ad unità funzionanti in codizioni ottimali d' installazione e di pulizia degli scambiatori.

(1) dati riferiti alle seguenti condizioni :  
acqua uscita scambiatore interno 45°C  
temperatura aria esterna 7°C B.S. - 6°C B.U.  
DT = salto termico acqua ingresso / uscita = 6 °C

(2) La potenza assorbita totale si ricava sommando la potenza assorbita compressori + la potenza assorbita dai ventilatori

(3) PHE = piastre

(4) AX = ventilatore assiale

**LIMITI DI FUNZIONAMENTO (RISCALDAMENTO)**

<b>GRANDEZZE</b>		<b>41</b>	<b>61</b>	<b>81</b>
------------------	--	-----------	-----------	-----------

**SCAMBIATORE ESTERNO**

Max temperatura aria in ingresso	1	°C	40	40	40
Min temperatura aria in ingresso (W.B.)	2	°C	-18	-17	-17

**SCAMBIATORE INTERNO**

Min. temperatura acqua in uscita	3	°C	20	20	20
Max temperatura acqua in uscita	3	°C	60	60	60
Salto termico acqua (min / max)		°C	3 / 8	3 / 8	3 / 8

ATTENZIONE: NEL CASO DI VENTI PREDOMINANTI SI RENDE NECESSARIO L'IMPIEGO DI OPPORTUNE BARRIERE FRANGIVENTO.

I dati riportati sopra, sono riferiti ad unità funzionanti in condizioni ottimali d'installazione e di pulizia degli scambiatori.

(1) acqua allo scambiatore interno 45/50°C funzionamento estivo, con dispositivo di regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori.

(2) acqua allo scambiatore interno 45/50°C

(3) temperatura aria esterna 7°C B.S. - 6°C B.U.

**TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 230/1/50**

**DATI ELETTRICI**

<b>GRANDEZZE</b>		<b>41</b>
------------------	--	-----------

**F.L.A. CORRENTE ASSORBITA ALLE MASSIME CONDIZIONI AMMESSE**

F.L.A. - Circolatore		A	1
F.L.A. - Totale		A	30.4

**F.L.I. POTENZA ASSORBITA A PIENO CARICO (ALLE MAX CONDIZIONI AMMESSE)**

F.L.I. - Circolatore		kW	0.2
F.L.I. - Totale		kW	6.1

**M.I.C. MASSIMA CORRENTE DI SPUNTO DELL'UNITÀ**

M.I.C. - Valore		A	162.3
-----------------	--	---	-------

alimentazione 230/1/50 Hz +/-6%  
sbilanciamento di tensione: max 2 %

**TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 400/3/50+N**

**DATI ELETTRICI**

<b>GRANDEZZE</b>		<b>41</b>	<b>61</b>	<b>81</b>
------------------	--	-----------	-----------	-----------

**F.L.A. CORRENTE ASSORBITA ALLE MASSIME CONDIZIONI AMMESSE**

F.L.A. - Circolatore		A	1	1	3.2
F.L.A. - Totale		A	10.6	15.3	22.9

**F.L.I. POTENZA ASSORBITA A PIENO CARICO (ALLE MAX CONDIZIONI AMMESSE)**

F.L.I. - Circolatore		kW	0.2	0.2	0.7
F.L.I. - Totale		kW	5.5	7.8	11.1

**M.I.C. MASSIMA CORRENTE DI SPUNTO DELL'UNITÀ**

M.I.C. - Valore		A	66.3	103.3	103.5
-----------------	--	---	------	-------	-------

alimentazione 400/3/50 (+ NEUTRO) +/- 6%  
max. sbilanciamento di tensione tra le fasi 2 %

**PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO**

GRANDEZZE	Ta (°C) DB/WB	TEMPERATURA ACQUA USCITA SCAMBIATORE INTERNO (°C)											
		35		40		45		50		55		60	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
<b>41</b>	-15 / -15.4	9.16	2.90	9.24	3.06	9.25	3.32	9.18	3.68				
	-10 / -10.5	10.3	3.01	10.3	3.19	10.3	3.48	10.3	3.87	10.4	4.37	10.5	4.97
	-7 / -8	11.0	3.06	10.9	3.26	10.9	3.56	11.0	3.97	11.1	4.48	11.4	5.10
	-5 / -5.4	11.7	3.12	11.6	3.34	11.6	3.65	11.7	4.07	11.9	4.60		
	2 / 1.1	13.7	3.29	13.6	3.54	13.6	3.88	13.7	4.33	14.0	4.89		
	7 / 6	15.4	3.43	15.3	3.70	15.3	4.07	15.4	4.54				
	10 / 8.2	16.2	3.49	16.1	3.78	16.1	4.15	16.3	4.63				
<b>61</b>	-15 / -15.4	11.6	3.65	11.9	3.92	12.3	4.29	12.8	4.77				
	-10 / -10.5	13.2	3.78	13.4	4.10	13.6	4.50	13.9	4.98	14.2	5.54	14.5	6.19
	-7 / -8	14.1	3.85	14.2	4.20	14.4	4.62	14.6	5.10	14.7	5.65	14.9	6.27
	-5 / -5.4	15.1	3.94	15.2	4.31	15.3	4.74	15.3	5.23	15.4	5.77	15.5	6.37
	2 / 1.1	17.9	4.20	17.8	4.61	17.8	5.07	17.7	5.56	17.6	6.09	17.5	6.67
	7 / 6	20.2	4.43	20.1	4.86	20.0	5.33	19.9	5.83	19.7	6.37	19.6	6.94
	10 / 8.2	21.4	4.54	21.2	4.98	21.1	5.45	20.9	5.96	20.8	6.50		
<b>81</b>	-15 / -15.4	15.2	5.15	14.9	4.73	14.9	4.79	15.0	5.31				
	-10 / -10.5	17.0	4.91	17.1	5.22	17.2	5.69	17.4	6.31	17.6	7.08	17.9	8.01
	-7 / -8	18.1	4.87	18.3	5.45	18.4	6.07	18.7	6.74	18.9	7.45	19.2	8.20
	-5 / -5.4	19.4	4.90	19.6	5.67	19.8	6.41	20.1	7.12	20.3	7.80	20.6	8.45
	2 / 1.1	23.1	5.24	23.3	6.15	23.6	7.01	23.8	7.82	24.0	8.58		
	7 / 6	26.3	5.76	26.5	6.45	26.7	7.23	26.9	8.10				
	10 / 8.2	27.9	6.07	28.0	6.57	28.2	7.26	28.3	8.16				

Ta = temperatura aria entrante allo scambiatore esterno

kWt = potenzialità termica fornita (kW)

kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori in kW

Prestazioni in funzione del salto termico acqua ingresso/uscita = 5°C

I valori riportati nelle tabelle si riferiscono a scambiatori privi di incrostazioni e batterie perfettamente pulite. In caso contrario si rende necessario l'uso di adeguati fattori di correzione

**POTENZE TERMICHE INTEGRATE**

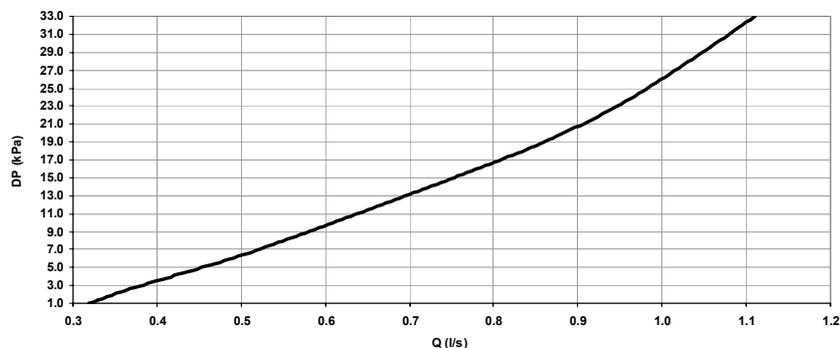
Temperatura aria ingresso scambiatore interno D.B. (°C)	-5 / -5.4	0 / -0.6	5 / 3.9	ALTRI
Coefficiente moltiplicativo della potenza termica	0.89	0.88	0.94	1

Per ottenere le potenze termiche integrate (potenza termica effettiva considerando gli eventuali cicli di sbrinamento), moltiplicare il valore di kWt riportato nelle tabelle prestazioni in riscaldamento per i seguenti coefficienti in tabella.

## ACCESSORI

**(EH246) Resistenza elettrica di integrazione 2kW / 4kW / 6kW**

Qualora fosse richiesto l'unità può essere fornita con le resistenze elettriche di integrazione. Possono essere scelte tre differenti potenze in funzione della necessità. Le resistenze elettriche vengono immerse in un piccolo serbatoio da 1 litro, corredato di termostato di sicurezza. Le resistenze vengono attivate tramite un pulsante on/off come organo principale o di integrazione in funzione di una soglia di temperatura, in funzione delle impostazioni definite al momento del primo avviamento.

**PERDITE DI CARICO LATO ACQUA RESISTENZA**

PERDITE DI CARICO RESISTENZA  
Q = PORTATA ACQUA  
DP = PERDITE DI CARICO

accessorio configurabile

**(CCCA1 -) Batterie di condensazione in esecuzione rame / alluminio con trattamento Fin Guard (Silver)**

Il trattamento Fin Guard Silver, per gli scambiatori a pacco alettato, consiste in una vernice a base poliuretanica resistente ad acqua di acquedotto, di mare e di scarico, a prodotti petroliferi e vari solventi. Ha effetti praticamente nulli sulla perdita di carico lato aria.

accessorio configurabile

**(CCCC -) Batterie di condensazione in esecuzione rame / rame**

L' utilizzo di batterie di condensazione rame/rame permette una migliore resistenza alla maggior parte degli agenti aggressivi quali la salsedine e vapori sulfurei.

accessorio configurabile

**(CCCA -) Batterie di condensazione in esecuzione rame / alluminio con rivestimento acrilico**

Le batterie di evaporazione in esecuzione rame / alluminio con rivestimento acrilico, possono essere utilizzate in ambienti con presenza nell' aria di concentrazioni saline ed altri agenti moderatamente aggressivi.

accessorio configurabile

**(SCP3X -) Compensazione set point in funzione dell' Entalpia esterna (fornito separatamente)**

Consente di variare il set point dell' unità in funzione dell' entalpia esterna, garantendo oltre ad un maggior confort, un risparmio energetico diluito nel tempo. Ottimizza l'efficienza energetica dell'unità modificando automaticamente il setpoint in funzione delle condizioni esterne (temperatura + umidità). Ottimizza inoltre i tempi di sbrinamento nel funzionamento invernale.



Accessorio fornito separatamente

**(-)Unità senza gruppo idronico**

L'unità può essere richiesta priva di pompa di circolazione, vaso d'espansione, valvola di sicurezza lato acqua e gruppo di riempimento.

accessorio configurabile

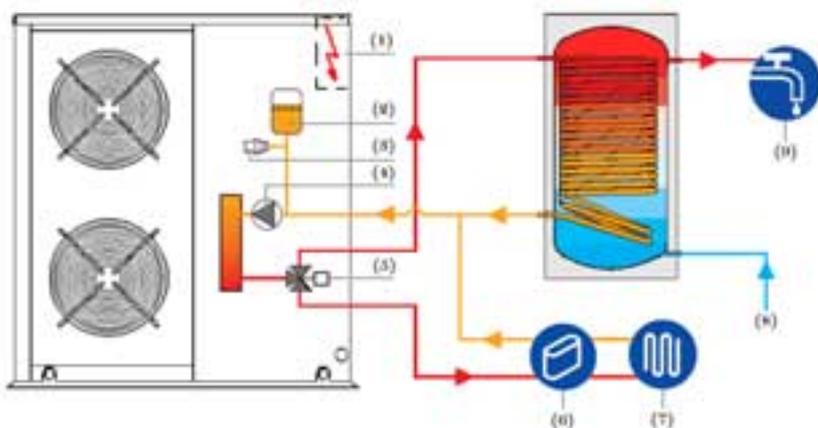
**(SFTR4N)Dispositivo riduzione corrente di spunto**

Il dispositivo riduzione della corrente di spunto, consente di rendere graduale la richiesta di corrente per l'avviamento del compressore, evitando di raggiungere dei picchi che possono mettere in crisi l'impianto elettrico stesso.

accessorio configurabile

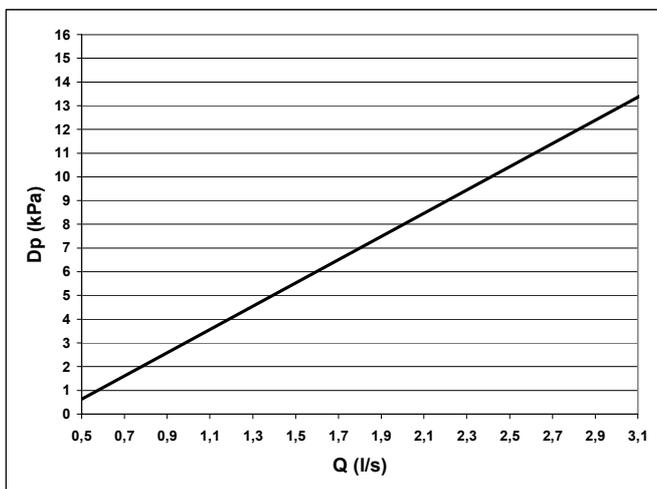
**(3WV)Valvola a tre vie**

Gestione di una valvola on/off 3 vie per la deviazione del flusso acqua verso un accumulo di riscaldamento di acqua sanitaria.  
L'attivazione della valvola 3 vie avviene con la chiusura di un contatto pulito presente nel quadro elettrico dell'unità.  
Nel momento in cui tale funzione è abilitata il set point dell'unità viene portato al valore prefissato dall' apposito parametro nel controllo elettronico.



- (1) QUADRO ELETTRICO UNITA'
- (2) VASO DI ESPANSIONE
- (3) VALVOLA DI SICUREZZA
- (4) CIRCOLATORE
- (5) VALVOLA A 3 VIE
- (6) UNITA' TERMINALI
- (7) PANNELLI RADIANTI
- (8) ENTRATA ACQUA AQUEDOTTO
- (9) ACQUA SANITARIA

**PERDITE DI CARICO VALVOLA A 3 VIE**



PERDITE DI CARICO VALVOLA A 3VIE  
Q = PORTATA ACQUA  
DP = PERDITE DI CARICO

accessorio configurabile

**(PBLC1X -)Tastiera di servizio portatile per comando locale con cavo da 1,5 metri**

La tastiera di servizio è un elemento necessario per la programmazione e settaggio dell'unità. Tali operazioni devono essere eseguite da personale qualificato per non compromettere il corretto funzionamento dell'unità. La tastiera di servizio è fornita con un cavo di collegamento di lunghezza pari a 1,5 metri.



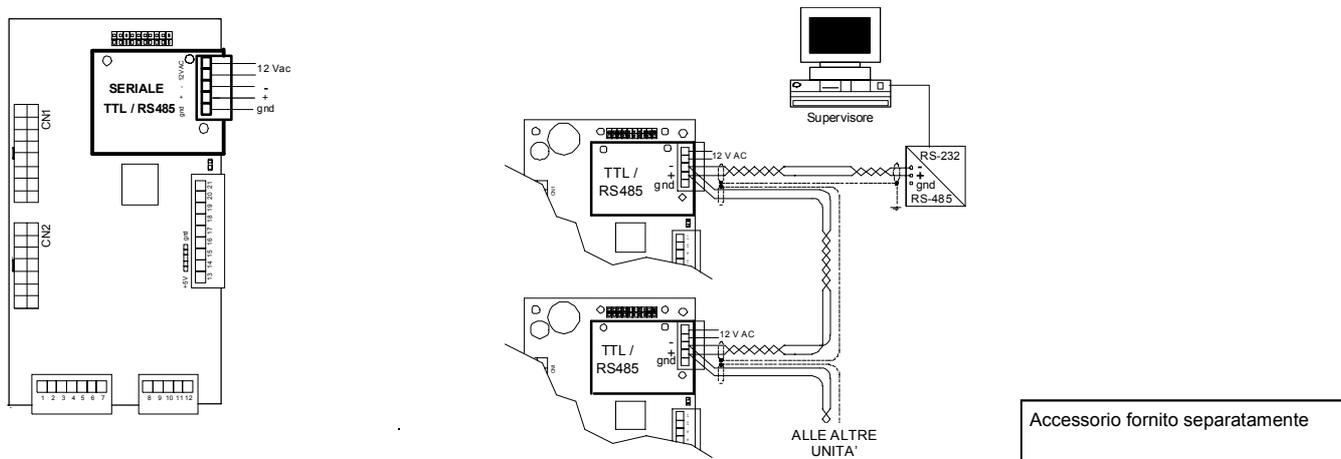
accessorio fornito separatamente

### (CMMBX)Modulo di comunicazione seriale con supervisore (MODBUS)

Il modulo di comunicazione seriale con supervisore (MODBUS) si innesta a pettine sul modulo principale posto nel quadro elettrico (vedere lay-out sullo schema elettrico). Si rendono così disponibili i servizi di tele-assistenza e supervisione remota con protocollo standard modbus.

E' possibile connettere ad un unico sistema di supervisione fino a 127 unità.

Il collegamento con un PC deve avvenire tramite un convertitore RS485/232; la seriale RS232 ammette al massimo una lunghezza di 10 metri. Il Modulo di comunicazione seriale con supervisore (MODBUS) è necessario qualora l'unità venga collegata ad ELFOCONTROL.



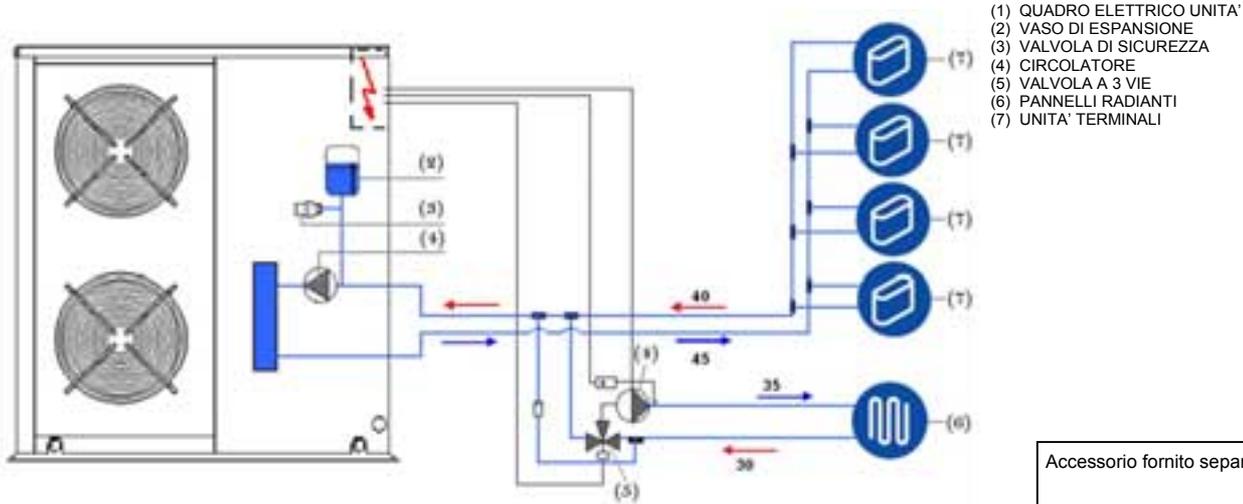
### (KDT3VX)kit gestione doppia temperatura, compensazione set point 4-20mA e comando della valvola 3 vie

Gestione di una valvola on/off 3 vie per la deviazione del flusso acqua verso un accumulo di riscaldamento di acqua sanitaria.

L'attivazione della valvola 3 vie avviene con la chiusura di un contatto pulito presente nel quadro elettrico dell'unità.

Nel momento in cui tale funzione è abilitata il set point dell'unità viene portato al valore prefissato dall' apposito parametro nel controllo elettronico.

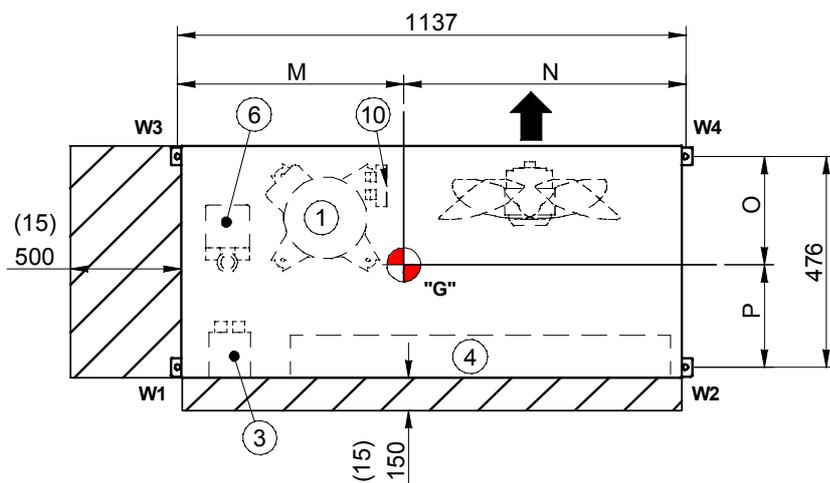
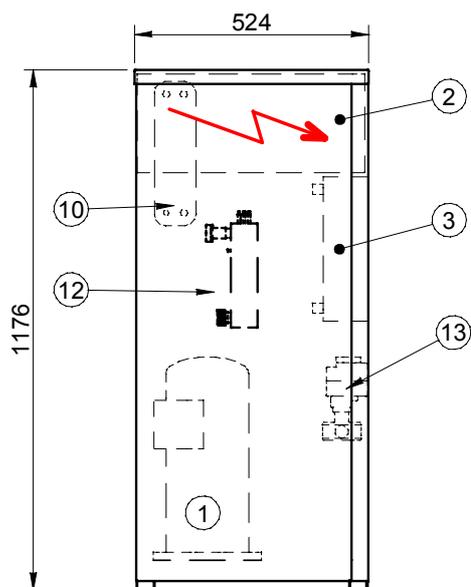
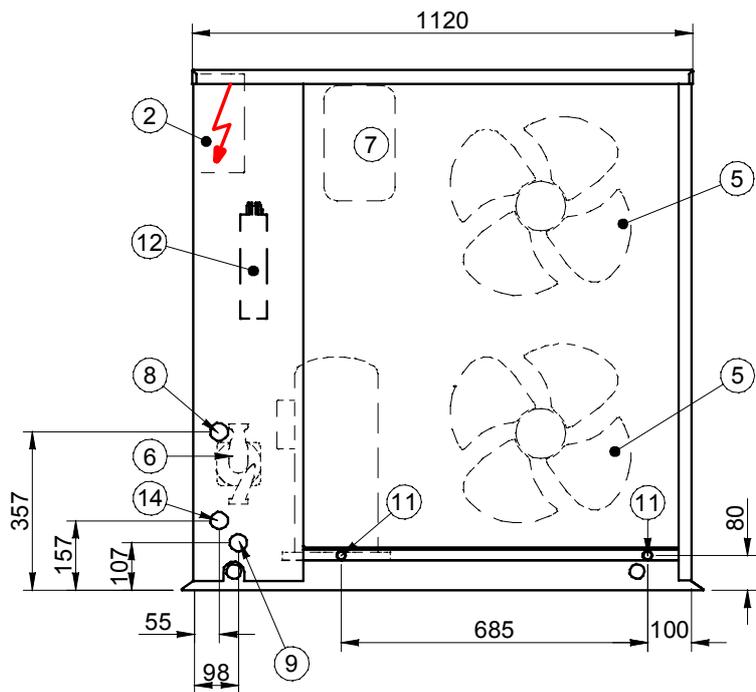
La variazione dinamica del set point in funzione di un segnale WATER RESET (4-20mA) proveniente da un dispositivo esterno.



Accessorio fornito separatamente

accessorio configurabile

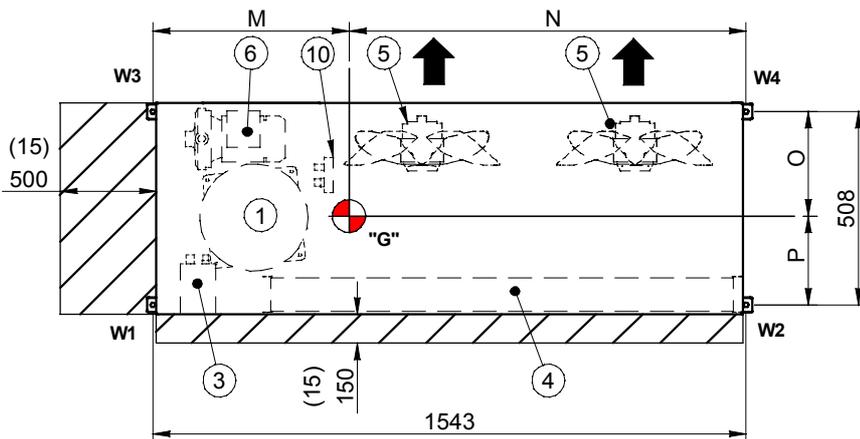
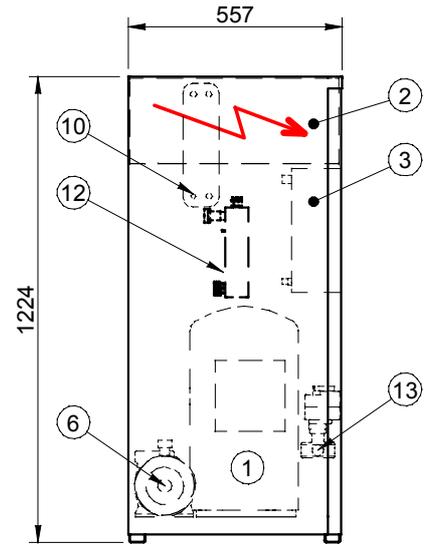
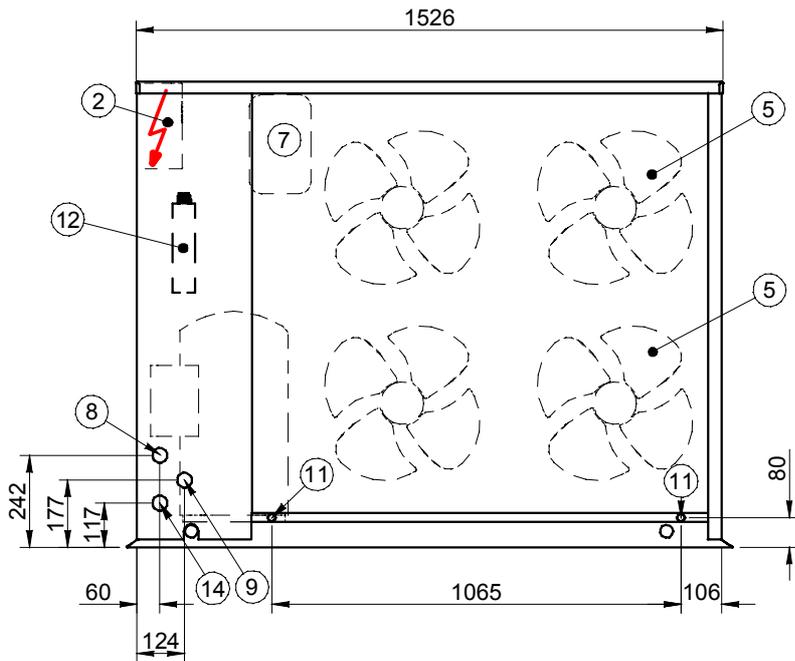
DIMENSIONALI



- (1) COMPRESSORE
- (2) QUADRO ELETTRICO
- (3) SCAMBIATORE INTERNO
- (4) SCAMBIATORE ESTERNO
- (5) VENTILATORE
- (6) CIRCOLATORE
- (7) VASO D'ESPANSIONE
- (8) USCITA ACQUA 1" GAS
- (9) INGRESSO ACQUA 1" GAS
- (10) SCAMBIATORE ECONOMIZZATORE
- (11) SCARICO CONDENSA
- (12) RESISTENZE ELETTRICHE D'INTEGRAZIONE (OPTIONAL)
- (13) VALVOLA A 3 VIE LINEA ACQUA (OPZIONALE)
- (14) USCITA ACQUA SANITARIA 1" F GAS (OPTIONAL)
- (15) SPAZI DI RISPETTO CONSIGLIATI
- (G) BARICENTRO

GRANDEZZE		41	61
M	mm	466	457
N	mm	671	680
O	mm	224	226
P	mm	252	250
Lunghezza	mm	1120	1120
Profondità	mm	524	524
Altezza	mm	1176	1176
W1	kg	42	45
W2	kg	29	30
W3	kg	47	50
W4	kg	33	33
Peso in funzionamento	kg	150	157
Peso di spedizione	kg	153	160

DIMENSIONALI



- (1) COMPRESSORE
- (2) QUADRO ELETTRICO
- (3) SCAMBIATORE INTERNO
- (4) SCAMBIATORE ESTERNO
- (5) VENTILATORE
- (6) CIRCOLATORE
- (7) VASO D'ESPANSIONE
- (8) USCITA ACQUA 1" GAS
- (9) INGRESSO ACQUA 1" GAS
- (10) SCAMBIATORE ECONOMIZZATORE
- (11) SCARICO CONDENSA
- (12) RESISTENZE ELETTRICHE D'INTEGRAZIONE (OPTIONAL)
- (13) VALVOLA A 3 VIE LINEA ACQUA (OPZIONALE)
- (14) USCITA ACQUA SANITARIA 1"F GAS (OPTIONAL)
- (15) SPAZI DI RISPETTO CONSIGLIATI
- (G) BARICENTRO

GRANDEZZE		81
M	mm	526
N	mm	1017
O	mm	266
P	mm	242
Lunghezza	mm	1526
Profondità	mm	557
Altezza	mm	1224
W1	kg	92
W2	kg	48
W3	kg	83
W4	kg	43
Peso in funzionamento	kg	266
Peso di spedizione	kg	270

**CLIVET SPA**  
**Feltre (BL) ITALY**  
Tel. + 39 0439 3131  
Fax + 39 0439 313300  
info@clivet.it

**CLIVET ESPAÑA S.A.**  
**(Madrid) SPAIN**  
Tel. + 34 91 6658280  
Fax + 34 91 6657806  
info@clivet.es

**CLIVET UK LTD**  
**Fareham (Hampshire) U.K.**  
Tel. + 44 (0) 1489 572238  
Fax + 44 (0) 1489 573033  
info@clivet-uk.co.uk

**CLIVET NEDERLAND B.V.**  
**Amersfoort - Netherlands**  
Tel. + 31 (0) 33 7503420  
Fax + 31 (0) 33 7503424  
info@clivet.nl

**CLIVET TFA (PVT) LTD**  
**Bangalore - INDIA**  
Tel. + 91 80 25351617  
Fax + 91 80 25351392  
sales@clivetffa.com