



*Chiller ad inverter condensato  
ad aria per installazione esterna*

# ELFOEnergy SHEEN EVO

SERIE WSAT-YSi 16.2 - 40.2



BOLLETTINO TECNICO



GRANDEZZE	16.2	20.2	24.2	30.2	35.2	40.2
POTENZIALITÀ FRIGORIFERA KW	43,0	54,0	65,0	76,0	87,0	98,0

---

**Pagina**

3	Caratteristiche
4	Caratteristiche tecniche unità standard
5	Configurazione unità
6	Opzioni fornite a bordo unità
7	Accessori forniti separatamente
8	Dati tecnici generali
13	Configurazioni
17	Prestazioni
23	Dimensionali



Clivet partecipa al programma di certificazione EUROVENT.  
I prodotti interessati figurano nell'elenco dei prodotti certificati del sito EUROVENT  
[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

# Caratteristiche e vantaggi

ELFOEnergy Sheen EVO è il nuovo chiller condensato ad aria, dotato della tecnologia Full DC Inverter e refrigerante R32, per installazione esterna. E' disponibile da 43 kW fino a 98 kW ed è la soluzione più efficace e di valore sia in termini di primo investimento che di costi di esercizio.

## Efficienza energetica

Classe A Eurovent a pieno carico in raffreddamento.

SEER fino a 5,37.

Modulazione di capacità dal 30% al 100%.

## Limiti di funzionamento estesi

Temperatura aria esterna	max	min
Raffreddamento	48°C	-20°C
Temperatura acqua uscita	max	min
Raffreddamento	20°C	-8°C

## Funzionalità

Compensazione climatica con temperatura esterna.

ECO mode

- temperatura settata per il massimo comfort (ad esempio nelle ore diurne);
- temperatura settata per il massimo risparmio energetico (ad esempio nelle ore notturne);
- fasce orarie e temperature personalizzabili.

SILENT mode

- riduzione velocità compressori e ventilatori;
- tre livelli di silenziosità: modalità standard, silenziata, super silenziata.

## Versatilità applicativa

Tutti i principali componenti dell'impianto sono forniti a bordo unità, garantendo la massima affidabilità e semplicità di installazione:

- Gruppo idronico con 1 pompa inverter
- Serbatoio di accumulo impianto: da 160 litri (gr. 16.2 - 20.2 - 24.2) o 275 litri (gr. 30.2 - 35.2 - 40.2)

É possibile connettere fino a 16 unità in una rete locale, raggiungendo la potenza massima di 1568 kW.

## Tecnologia

Le soluzioni tecniche adottate posizionano ELFOEnergy Sheen EVO al vertice della categoria:

- Compressori e ventilatori con tecnologia DC inverter
- Valvola di espansione elettronica
- Flussostato
- Batteria microcanale

## Perfetta per la certificazione LEED

Tutti i modelli soddisfano entrambi i prerequisiti 2 (Minimum Energy Performce) e 3 (Fundamental Refrigerant Management) dell'area tematica energia e ambiente.

## Compressore

### Grandezze 16.2 - 20.2 - 24.2

Compressore ermetico rotativo comandato con inverter, 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. Il compressore è dotato di una copertura fonoassorbente, che ne riduce le emissioni sonore e lo isola termicamente. Un riscaldatore del carter ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore.

I compressori sono collegati in tandem su un unico circuito frigorifero e hanno un sistema dedicato per il recupero dell'olio.

### Grandezze 30.2 - 35.2 - 40.2

Compressore ermetico Scroll con iniezione di vapore comandato con inverter, 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. Il compressore è dotato di una copertura fonoassorbente, che ne riduce le emissioni sonore lo isola termicamente. Un riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore.

I compressori sono collegati in tandem su un unico circuito frigorifero e hanno un sistema dedicato per il recupero dell'olio.

## Struttura

Struttura portante realizzata con telaio in acciaio con trattamento superficiale in Zinco-Magnesio verniciato a polveri poliesteri RAL 9001, che garantisce ottime caratteristiche meccaniche ed una elevata resistenza alla corrosione nel tempo.

## Pannellatura

Pannellatura esterna in lamiera Zinco-Magnesio preverniciata RAL 9001, che assicura una superiore resistenza alla corrosione nelle installazioni esterne ed elimina la necessità di periodiche verniciature. Ogni pannellatura è facilmente rimovibile per permettere la completa accessibilità ai componenti interni.

## Scambiatore interno

Scambiatore ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, in pacco senza guarnizioni utilizzando il rame come materiale di brasatura, a basso contenuto di refrigerante ed elevata superficie di scambio.

Lo scambiatore è completo di:

- isolamento termico di spessore 17 mm, in polipropilene espanso sinterizzato;
- resistenza antigelo a protezione dello scambiatore lato acqua per evitare la formazione di ghiaccio qualora la temperatura dell'acqua scenda sotto un valore prefissato;
- flussostato;
- sonda antigelo.

## Scambiatore esterno

Scambiatore a microcanale realizzato interamente in alluminio.

Tutto lo scambiatore (tubi, alette e collettori) è realizzato in alluminio e saldato in un corpo unico attraverso una speciale tecnologia di brasatura in un forno a temperature controllata. Le alette hanno una particolare superficie corrugata per garantire il massimo rendimento di scambio termico. La speciale geometria piatta delle tubazioni riduce la sezione che si oppone al flusso d'aria limitando le perdite di carico e massimizzando la superficie a contatto con la stessa. I microcanali contenuti in ciascuna tubazione contribuiscono a ridurre la carica totale di refrigerante del 40% rispetto ad un equivalente tubo in rame.

## Ventilatore

Ventilatori elicoidali con 4 pale profilate in materiale plastico rinforzato, direttamente accoppiati al motore a corrente continua di tipo "brushless" a controllo elettronico, in esecuzione IP 54.

## Circuito frigorifero

Circuito frigorifero completo di:

- trasduttore di pressione;
- sonda temperatura refrigerante;
- valvole di espansione elettroniche;
- valvole di non ritorno;
- pressostato di sicurezza alta pressione;
- pressostato bassa pressione;
- valvola di sicurezza per bassa pressione;
- separatore di liquido in aspirazione;
- separatore d'olio;
- termostato sicurezza contro sovratemperature scarico compressore;
- sistema di raffreddamento del quadro elettrico tramite liquido sottofreddato.

Solo per le grandezze 30.2 - 35.2 - 40.2:

- scambiatore economizzatore.

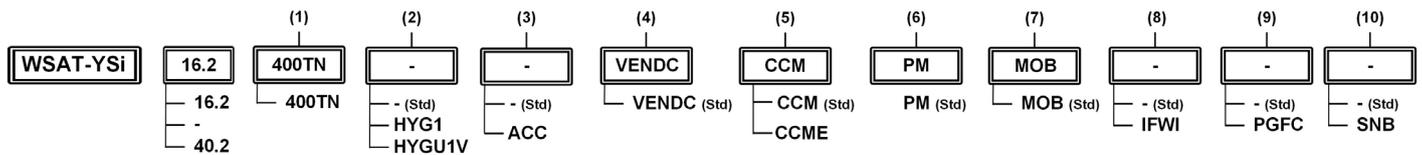
## Quadro elettrico

- monitore di fase;
- terminale di interfaccia con display grafico;
- interfaccia grafica intuitiva retroilluminata;
- visualizzazione stati di funzionamento;
- ON/OFF di macchina e riarmo protezioni;
- visualizzazione e modifica dei parametri funzionali;
- programmatore giornaliero, settimanale del set point di temperatura e dell'accensione o spegnimento dell'unità;
- sistema di autodiagnosi con visualizzazione immediata del codice guasto;
- protezione compressore;
- relè per la remotizzazione della segnalazione di allarme cumulativo;
- contatto pulito per comando on-off a distanza;
- contatti puliti per stato compressori;
- porta seriale con uscita modbus (RS485) per comunicazione a distanza.

## Collaudo

Unità sottoposta a collaudo funzionale in fabbrica a fine linea di produzione ed a prova di tenuta in pressione delle tubazioni del circuito frigorifero (con azoto ed idrogeno), prima della spedizione.

# Configurazione unità



## (1) Tensione di alimentazione

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

## (2) Gruppo idronico lato utilizzo

(-) non richiesto (standard)

HYG1 - Gruppo idronico con una pompa ON/OFF

HYGU1V - Gruppo idronico lato utilizzo con una pompa ad inverter

## (3) Serbatoio di accumulo

(-) non richiesto (standard)

ACC - Serbatoio di accumulo

## (4) Ventilatori

VENDC - Ventilatori alta efficienza DC (standard)

## (5) Batteria condensante

CCM - Batteria condensante microcanali in alluminio

CCME - Batteria microcanali e\_coated

## (6) Monitore di fase

PM - Monitore di fase (standard)

## (7) Modulo di comunicazione seriale Modbus

MOB - Porta seriale RS485 con protocollo modbus (standard)

## (8) Filtro lato acqua

(-) non richiesto (standard)

IFWI - Filtro a maglia d'acciaio lato acqua inserito nell'imballo dell'unità

## (9) Griglie di protezione

(-) non richiesto (standard)

PGFC - Griglie di protezione batterie a pacco alettato

## (10) Sezionatore generale

(-) non richiesto (standard)

SNB - Sezionatore generale a bordo unità

## **HYG1 Gruppo idronico con una pompa ON/OFF**

Gruppo idronico composto da 1 elettropompa di tipo centrifugo, con corpo e girante in acciaio AISI 304. L'elettropompa è dotata di motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e completa di guscio isolante in termoformato. Gli attacchi acqua sono Victaulic da 2".

## **HYGU1V Gruppo idronico lato utilizzo con una pompa ad Inverter**

Gruppo idronico composto da una elettropompa di tipo centrifugo regolata da inverter, corpo e girante in acciaio AISI 304. L'elettropompa è dotata di motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e completa di guscio isolante in termoformato. Gli attacchi acqua sono Victaulic da 2".

## **ACC Serbatoio di accumulo**

Serbatoio di accumulo in acciaio completo di rivestimento a doppio strato con isolante a cella chiusa, resistenza antigelo in acciaio inossidabile del tipo ad immersione, valvola di sfiato, rubinetto di scarico, valvola di intercettazione a farfalla in ghisa con attacchi rapidi e manetta di azionamento con fermo meccanico di taratura in uscita dall'evaporatore, attacchi rapidi con guscio isolante.

La capacità dell'accumulo è di 160 litri per le grandezze 16.2, 20.2 e 24.2.

La capacità dell'accumulo è di 275 litri per le grandezze 30.2, 35.2 e 40.2.

## **SNB Sezionatore generale a bordo unità**

Sezionatore per ON/OFF macchina montato a bordo unità, I=67/AC23 e passacavi M40.

## **PGFC Griglie di protezione batterie a pacco alettato**

Le griglie servono a proteggere la batteria esterna dal contatto accidentale con cose o persone.

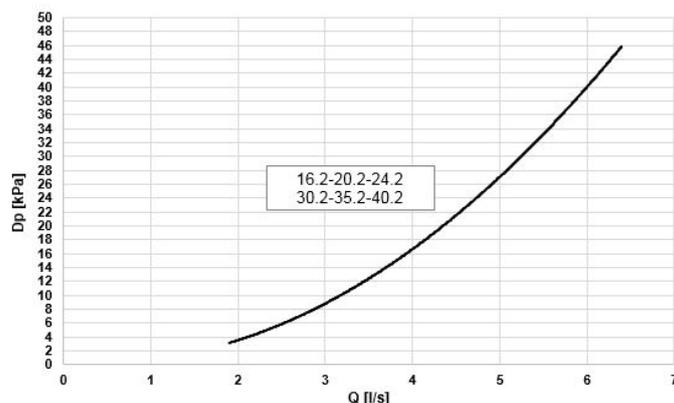
Ideale nei luoghi di installazione dove ci sia possibilità di passaggio di persone quali parcheggi, terrazze ecc.

## **IFWI Filtro lato acqua inserito nell'imballo macchina**

Il dispositivo evita lo sporcamento dello scambiatore da parte di eventuali impurità presenti nel circuito idraulico. Il filtro meccanico a maglia d'acciaio inossidabile deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. E' facilmente smontabile per la periodica manutenzione e pulizia.

Gli attacchi acqua del filtro sono Victaulic da 2".

### **Perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio**



Q = Portata acqua [l/s]  
Dp = Perdite di carico lato acqua [kPa]

## **CCME Batteria Microcanali e-coated**

La batteria condensante microcanali in alluminio è completamente trattata in modo da creare uno strato protettivo di polimero epossidico sulla superficie, ottenendo le seguenti caratteristiche:

- oltre 3000 ore di protezione contro la nebbia salina secondo ASTM G85 A3 (SWAAT);
- oltre 2000 ore di protezione contro i Raggi UV secondo ASTM G155-05a
- fornisce inoltre una resistenza molto elevata contro la corrosione.

## **FEMC Filtraggio EMC per ambiente residenziale, commerciale e industria leggera per emissioni condotte (allacciamento diretto alla rete pubblica).**

Permette l'installazione dell'unità in ambiente residenziale, commerciale o dell'industria leggera riducendo le interferenze elettromagnetiche.

# Accessori forniti separatamente

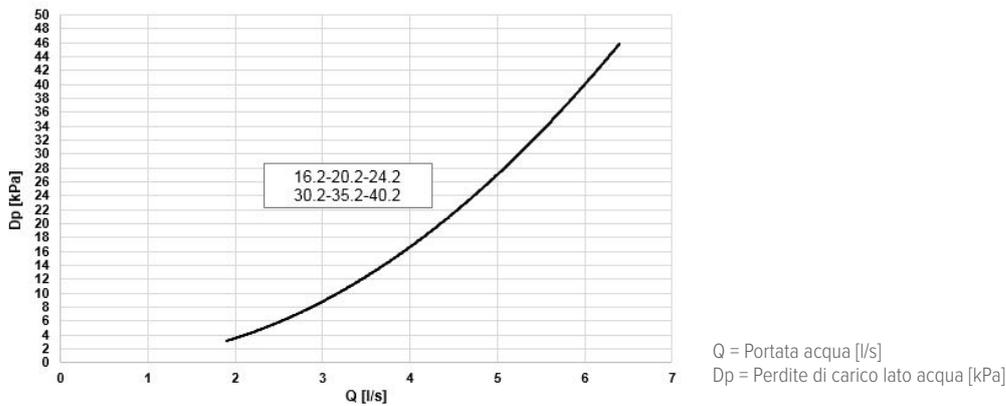
## IFWX

### Filtro a maglia d'acciaio sul lato acqua

Il dispositivo evita lo sporco dello scambiatore da parte di eventuali impurità presenti nel circuito idraulico. Il filtro meccanico a maglia d'acciaio inossidabile deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. E' facilmente smontabile per la periodica manutenzione e pulizia.

Gli attacchi acqua del filtro sono Victaulic da 2".

### Perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio



⚠ Installazione a cura del Cliente.

## AVIBX

### Supporti antivibranti

I supporti antivibranti in gomma vanno fissati in appositi alloggiamenti sui longheroni di appoggio ed hanno la funzione di smorzare le vibrazioni prodotte dalla macchina riducendo i rumori trasmessi alle strutture di appoggio.

⚠ Installazione a cura del Cliente.

## PGFCX

### Griglie di protezione batterie a pacco alettato

Le griglie servono a proteggere la batteria esterna dal contatto accidentale con cose o persone. Ideale nei luoghi di installazione dove ci sia possibilità di passaggio di persone quali parcheggi, terrazze ecc.

⚠ Installazione a cura del Cliente.

## AMMSX

### Antivibranti di base a molla antisismici

Gli antivibranti di base a molla antisismici vanno fissati in appositi alloggiamenti sui longheroni di appoggio.

La struttura di contenimento è progettata per poter garantire un'elevata resistenza alle forze multidirezionali agenti sulla superficie della macchina sospesa in presenza di vento e/o movimenti tellurici.

Gli antivibranti sono stati testati secondo standard ANSI/ASHRAE 171-2008 (Method of Testing Seismic Restraint devices for HVAC&R Equipment). I livelli prestazionali e la metodologia di prova sono stati validati e certificati da Lloyd's Register.

⚠ Installazione a cura del Cliente.

## Prestazioni

GRANDEZZE		16.2	20.2	24.2	30.2	35.2	40.2	
<b>PANNELLI RADIANTI</b>								
<b>Raffreddamento</b>								
Potenza frigorifera	kW	1/4	64,0	72,0	80,0	92,0	101	113
EER		2	4,02	3,76	3,07	4,16	3,78	3,37
Portata acqua	l/s	1	3,14	3,54	3,93	4,50	4,89	5,56
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo	kPa	1	38	47	57	52	61	78
<b>UNITÀ TERMINALI</b>								
<b>Raffreddamento</b>								
Potenza frigorifera	kW	3	43	54	65	76	87	98
EER		2	3,30	3,14	2,76	3,25	3,07	2,79
SEER		5	4,97	4,81	4,65	5,37	5,15	4,95
η <sub>s,c</sub>	%	6	196	189	183	212	203	195
Portata acqua	l/s	5	2,14	2,51	3,06	3,60	4,21	4,58
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo	kPa	3	18	25	36	34	46	54

Il Prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP (Energy Related Products), che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 811/2013 della Commissione (potenza termica nominale ≤ 70 kW alle condizioni di riferimento specificate) ed il Regolamento delegato (UE) N. 813/2013 della Commissione (potenza termica nominale ≤ 400 kW alle condizioni di riferimento specificate).

1. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 23/18 °C, aria entrante allo scambiatore esterno 35 °C.
2. EER (EN 14511:2018) coefficiente di prestazione in raffreddamento. Rapporto tra la potenza frigorifera resa e la potenza assorbita secondo norma EN 14511:2018.
3. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 12/7 °C, aria entrante allo scambiatore esterno 35 °C.
4. Dati riferiti a unità in funzione con frequenza inverter ottimizzata per questa applicazione.
5. Dati calcolati in conformità alla Norma EN 14825:2018.
6. Efficienza stagionale di raffreddamento The seasonal space cooling efficiency η<sub>s,c</sub> expressed in %.

## Caratteristiche costruttive

GRANDEZZE		16.2	20.2	24.2	30.2	35.2	40.2
<b>Compressore</b>							
Tipo compressori		ROTARY INVERTER			SCROLL INVERTER		
Refrigerante		R32					
N° compressori	Nr	2	2	2	2	2	2
Carica olio	l	4,6	4,6	4,6	4,2	4,2	4,2
Carica refrigerante	Kg	4,5	4,5	4,5	7,5	7,5	7,5
N° circuiti	Nr	1	1	1	1	1	1
<b>Scambiatore lato utilizzo</b>							
Tipo scambiatore interno	1	BHPE					
Contenuto d'acqua	l	5,7	5,7	5,7	7,8	7,8	7,8
<b>Ventilatori Zona Esterna</b>							
Tipo ventilatori		BRUSHLESS DC MOTOR					
N° ventilatori	Nr	2	2	2	3	3	3
Portata aria standard	l/s	6944	6944	6944	10417	10417	10417
Potenza unitaria installata	kW	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
<b>Circuito idraulico</b>							
Pressione massima lato acqua	MPa	1	1	1	1	1	1
Minimo contenuto acqua impianto in raffreddamento	2 l	150	150	150	200	200	200
Volume d'acqua interno totale	l	12	12	12	17,9	17,9	17,9
<b>Alimentazione</b>							
Alimentazione standard		400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N

1. BHPE = scambiatore a piastre.
2. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 15/10 °C, aria entrante allo scambiatore esterno 25°C (U.R. = 85%) - Volume d'acqua minimo che non considera il volume d'acqua interno dell'unità.

# Dati tecnici generali

## Dati elettrici

### Tensione di alimentazione 400/3/50+N

GRANDEZZE		16.2	20.2	24.2	30.2	35.2	40.2
<b>F.L.A. Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse</b>							
F.L.A. - Totale	[A]	46,0	46,0	46,0	60,2	60,2	60,2
<b>F.L.I. Potenza assorbita a pieno carico (alle max condizioni ammesse)</b>							
F.L.I. - Totale	[kW]	31,8	31,8	31,8	42,0	42,0	42,0
<b>M.I.C. Massima corrente di spunto dell'unità</b>							
M.I.C. - Totale	[A]	46,0	46,0	46,0	60,2	60,2	60,2

Alimentazione 400/3/50 (+ N) +/- 10%.

Max. sbilanciamento di tensione tra le fasi 2%.

Per tensioni di alimentazione differenti dallo standard consultare l'ufficio tecnico Clivet.

## Livelli sonori

### Modalità standard

GRANDEZZE	Livello di Potenza Sonora								Livello di Pressione Sonora dB(A)	Livello di Potenza Sonora dB(A)
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<b>16.2</b>	69	72	73	76	77	73	65	55	65	80
<b>20.2</b>	70	73	74	77	77	74	67	57	66	81
<b>24.2</b>	70	72	75	78	79	75	69	59	67	82
<b>30.2</b>	67	79	73	76	79	74	67	58	66	82
<b>35.2</b>	74	75	75	77	81	75	68	60	68	83
<b>40.2</b>	77	77	75	78	81	76	70	62	69	84

Livelli sonori si riferiscono ad unità alle condizioni nominali di prova.

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

Livelli di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2).

Dati riferiti alle seguenti condizioni in raffreddamento:

- acqua scambiatore interno 12/7°C
- temperatura aria esterna 35°C

### Modalità Silenziata

GRANDEZZE	Livello di Potenza Sonora								Livello di Pressione Sonora dB(A)	Livello di Potenza Sonora dB(A)
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<b>16.2</b>	74	72	68	70	72	73	65	57	62	77
<b>20.2</b>	74	72	68	70	72	73	65	57	62	77
<b>24.2</b>	74	72	68	70	72	73	65	57	62	77
<b>30.2</b>	63	79	72	74	74	70	63	54	62	78
<b>35.2</b>	63	79	72	74	74	70	63	54	62	78
<b>40.2</b>	63	79	72	74	74	70	63	54	62	78

Livelli sonori si riferiscono ad unità alle condizioni nominali di prova.

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

Livelli di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2).

Dati riferiti alle seguenti condizioni in raffreddamento:

- acqua scambiatore interno 12/7°C
- temperatura aria esterna 35°C

La modalità silenziosa è impostabile dal terminale di interfaccia utente

### Modalità Super Silenziata

GRANDEZZE	Livello di Potenza Sonora								Livello di Pressione Sonora dB(A)	Livello di Potenza Sonora dB(A)
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<b>16.2</b>	52	71	63	69	68	67	58	49	58	73
<b>20.2</b>	52	71	63	69	68	67	58	49	58	73
<b>24.2</b>	52	71	63	69	68	67	58	49	58	73
<b>30.2</b>	64	71	67	72	71	68	63	53	60	75
<b>35.2</b>	64	71	67	72	71	68	63	53	60	75
<b>40.2</b>	64	71	67	72	71	68	63	53	60	75

Livelli sonori si riferiscono ad unità alle condizioni nominali di prova.

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

Livelli di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2).

Dati riferiti alle seguenti condizioni in raffreddamento:

- acqua scambiatore interno 12/7°C
- temperatura aria esterna 35°C

La modalità super silenziosa è impostabile dal terminale di interfaccia utente

### Dati alle massime condizioni

GRANDEZZE	Livello di Potenza Sonora								Livello di Pressione Sonora dB(A)	Livello di Potenza Sonora dB(A)
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<b>16.2</b>	70	72	75	78	79	75	69	59	67	82
<b>20.2</b>	70	72	75	78	79	75	69	59	67	82
<b>24.2</b>	70	72	75	78	79	75	69	59	67	82
<b>30.2</b>	77	77	75	78	81	76	70	62	69	84
<b>35.2</b>	77	77	75	78	81	76	70	62	69	84
<b>40.2</b>	77	77	75	78	81	76	70	62	69	84

Livelli sonori si riferiscono ad unità alle condizioni massime di funzionamento. Il livello di pressione sonora è riferito ad 1m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto. Livelli di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2).

# Dati tecnici generali

## Fattori di correzione prestazioni - Modalità Silenziata

GRANDEZZE		16.2	20.2	24.2	30.2	35.2	40.2
Fattore Potenza frigorifera	Nr	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930
Fattore Potenza assorbita totale	Nr	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Fattore EER	Nr	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930

## Fattori di correzione prestazioni - Modalità Super Silenziata

GRANDEZZE		16.2	20.2	24.2	30.2	35.2	40.2
Fattore Potenza frigorifera	Nr	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
Fattore Potenza assorbita totale	Nr	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Fattore EER	Nr	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

## Fattori di correzione per impiego con glicole

% peso glicole etilenico		0%	10%	20%	30%	40%	50%
Temperatura congelamento	°C	0	-4	-9	-16	-23	-37
Fattore di correzione per capacità frigorifera	Nr	1	0,984	0,973	0,965	0,96	0,95
Fattore di correzione portata	Nr	1	1,019	1,051	1,092	1,145	1,2
Fattore di correzione perdite di carico	Nr	1	1,118	1,268	1,482	1,791	2,1

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

### Scambiatore interno

m <sup>2</sup> K/W	F1	FK1
0,44x10 <sup>-4</sup>	-	-
0,88x10 <sup>-4</sup>	0,96	0,99
1,76x10 <sup>-4</sup>	0,93	0,98

Le prestazioni in raffreddamento fornite dalle tabelle sono basate sulla condizione di scambiatore esterno con piastre pulite (fattore di incrostazione 1). Per valori diversi del fattore di incrostazione occorrerà moltiplicare le prestazioni per i coefficienti riportati in tabella.

F1 = Fattore correzione potenza frigorifera.

FK1 = Fattore correzione potenza assorbita dai compressori.

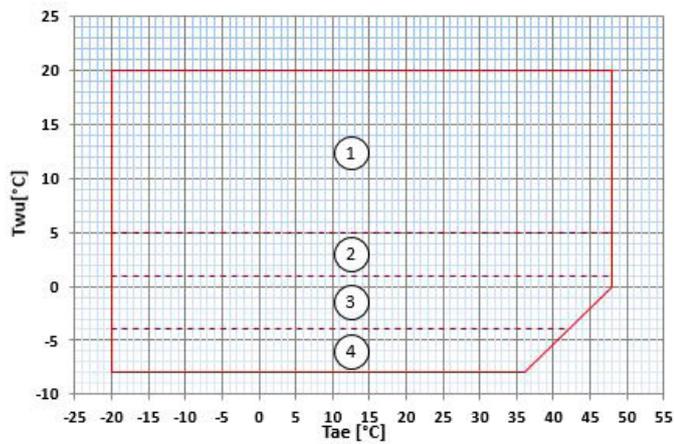
## Taratura dispositivo di controllo e sovraccarico

		Aperto	Chiuso	Valore
<b>Lato refrigerante</b>				
Pressostato di sicurezza alta pressione	kPa	4200	3200	-
Pressostato di sicurezza bassa pressione	kPa	50	130	-
Valvola di sicurezza a bassa pressione	kPa	-	-	3000
Termostato sicurezza contro sovratemperature scarico compressore	°C	115	75	-
<b>Lato acqua</b>				
Protezione antigelo	°C	4	20	-
Valvola di sicurezza ad alta pressione	kPa	-	-	600*

\* Il valore inserito si riferisce ad unità fornita con gruppo idronico installato a bordo.

## Limiti di funzionamento

### Raffreddamento - Grandezze 16.2 - 20.2 - 24.2 - 30.2 - 35.2 - 40.2



$T_{wu}$  [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore  
 $T_{ae}$  [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

1. Campo di funzionamento normale
- Funzione bassa temperatura acqua:
2. Campo di funzionamento dove è obbligatorio l'uso di glicole etilenico in percentuale superiore al 10%
3. Campo di funzionamento dove è obbligatorio l'uso di glicole etilenico in percentuale superiore al 20%
4. Campo di funzionamento dove è obbligatorio l'uso di glicole etilenico in percentuale superiore al 30%

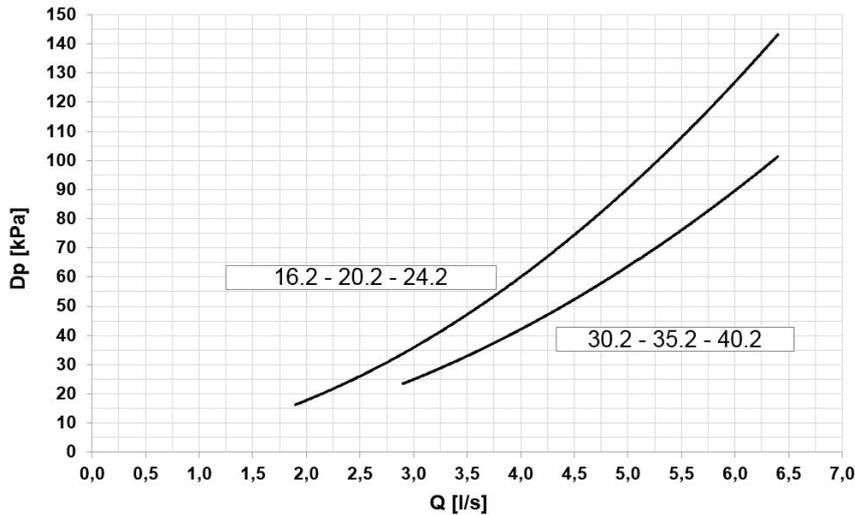
# Configurazioni

## Unità standard

### Perdite di carico scambiatore interno

L'unità standard non prevede gruppo idronico ma è dotata della componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. E' possibile comandare una pompa esterna attraverso un contatto pulito e segnale 0-10V. Gli attacchi acqua sono victaulic da 2".

### Curve perdite di carico scambiatore interno



Le perdite di carico lato acqua sono calcolate considerando una temperatura media dell'acqua di 7°C.

Q = Portata acqua [l/s]  
DP = Perdite di carico [kPa]

La portata d'acqua può essere calcolata con la seguente formula

$$Q [l/s] = kWf / (4,186 \times DT)$$

kWf = Potenza frigorifera kW  
DT = differenza tra temperatura acqua ingresso/uscita

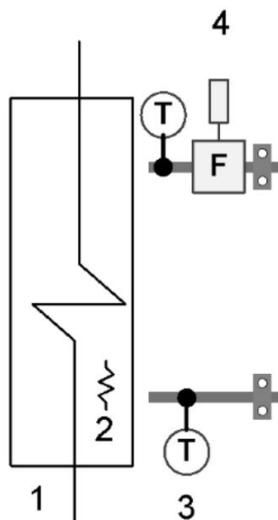
⚠ Alle perdite di carico dello scambiatore interno devono essere sommate anche le perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio che deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. Si tratta di un dispositivo obbligatorio per il corretto funzionamento dell'unità ed è fornito come accessorio da Clivet.

### Portate d'acqua ammissibili

Portate di acqua minima (Qmin) e massima (Qmax) ammissibili per il corretto funzionamento dell'unità

GRANDEZZE		16.2	20.2	24.2	30.2	35.2	40.2
Portata minima	[l/s]	1,9	1,9	1,9	2,9	2,9	2,9
Portata massima	[l/s]	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4

### Schema idraulico



1. Scambiatore
2. Resistenza antigelo
3. Sonda temperatura acqua
4. Flussostato

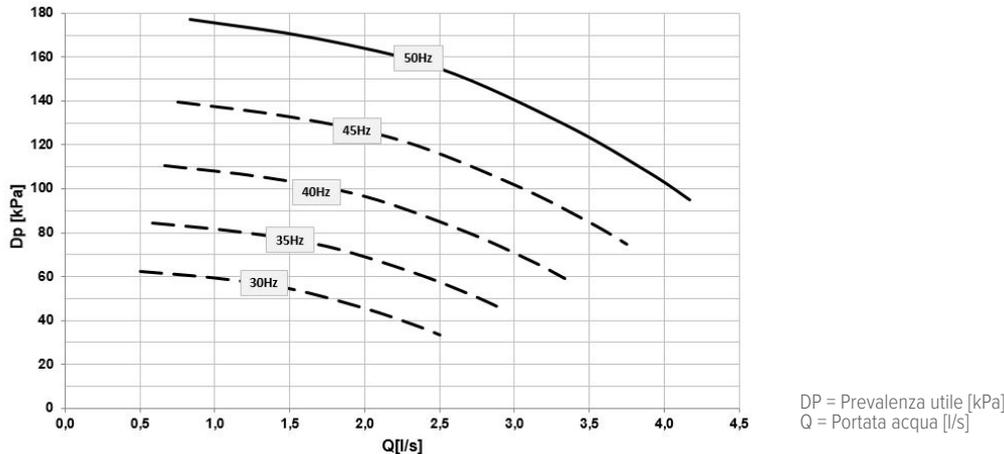
## Gruppo idronico - Unità con una pompa inverter (HYGU1V)

Configurazione che prevede 1 elettropompa di tipo centrifugo regolata da inverter con corpo e girante in acciaio AISI 304 e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. L'elettropompa è dotata di motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e completa di guscio isolante in termoformato.

In fase installativa è possibile scegliere la curva di prevalenza più adatta alle esigenze dell'impianto settando la frequenza dell'inverter. La pompa lavorerà sempre a portata fissa.

Gli attacchi acqua sono Victaulic da 2".

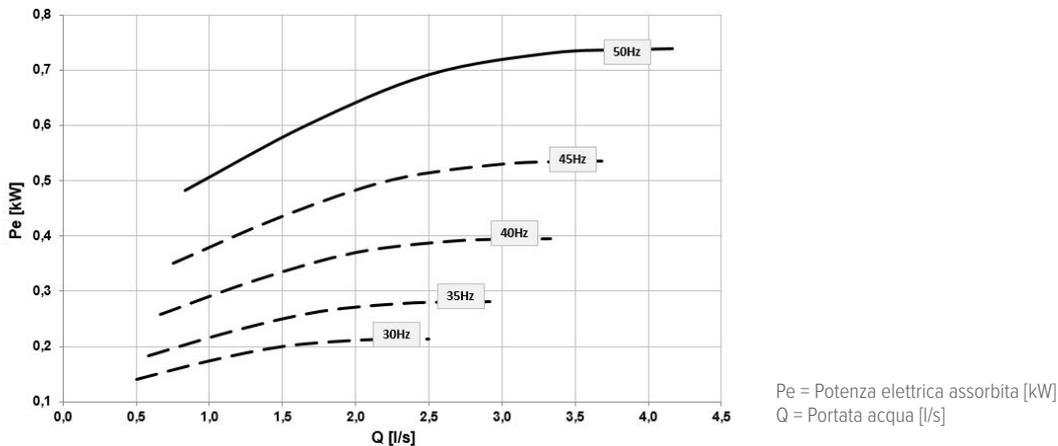
### Curve prevalenza con una pompa inverter - Grandezze 16.2 - 20.2 - 24.2



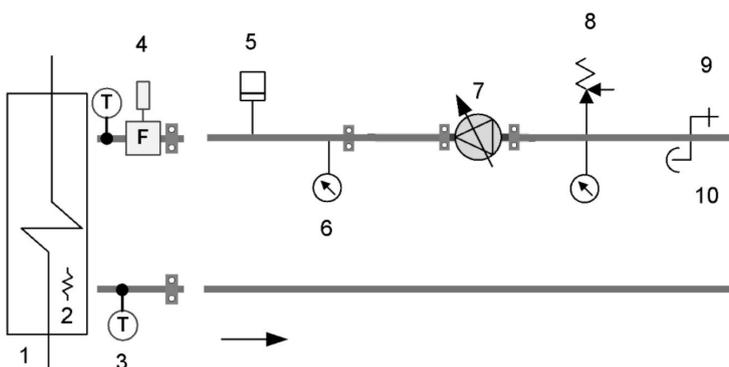
⚠ Per ottenere i valori di prevalenza utile, le prevalenze rappresentate su questi diagrammi devono essere diminuite di:

- Perdite di carico dello scambiatore utilizzato
- Accessorio IFWX - Filtro a maglia d'acciaio sul lato acqua (ove presente)

### Curva assorbimento una pompa inverter - Grandezze 16.2 - 20.2 - 24.2



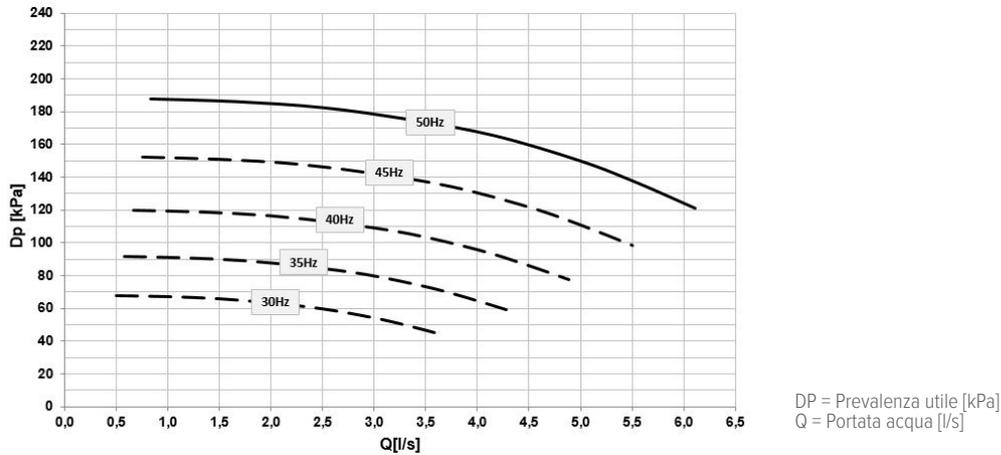
### Schema idraulico



1. Scambiatore
2. Resistenza antigelo
3. Sonda temperatura acqua
4. Flussostato
5. Pressostato di sicurezza carico impianto
6. Manometro
7. Pompa ad inverter
8. Valvola di sicurezza
9. Scarico
10. Sfiato

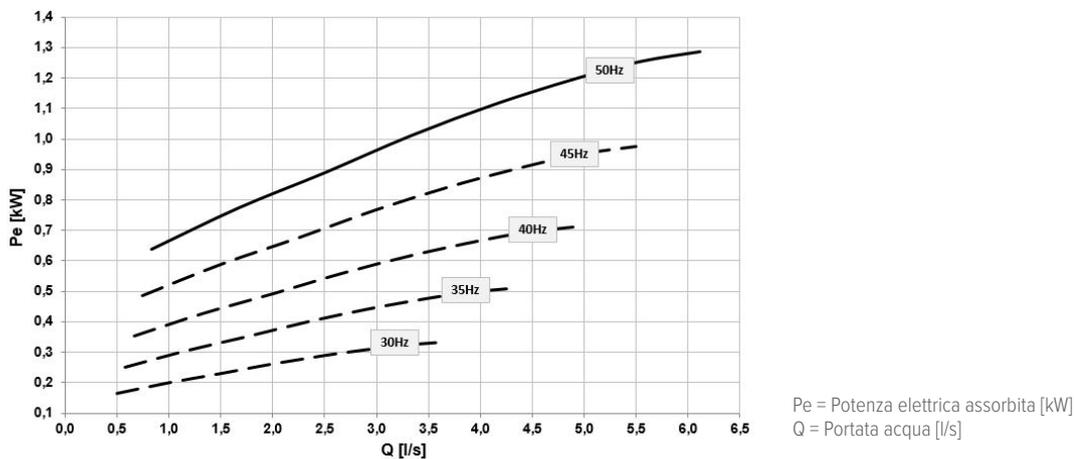
## Gruppo idronico - Unità con una pompa inverter (HYGU1V)

### Curve prevalenza con una pompa inverter - Grandezze 30.2 - 35.2 - 40.2



- ⚠ Per ottenere i valori di prevalenza utile, le prevalenze rappresentate su questi diagrammi devono essere diminuite di:
- Perdite di carico dello scambiatore utilizzato
  - Accessorio IFWX - Filtro a maglia d'acciaio sul lato acqua (ove presente)

### Curva assorbimento una pompa inverter - Grandezze 30.2 - 35.2 - 40.2

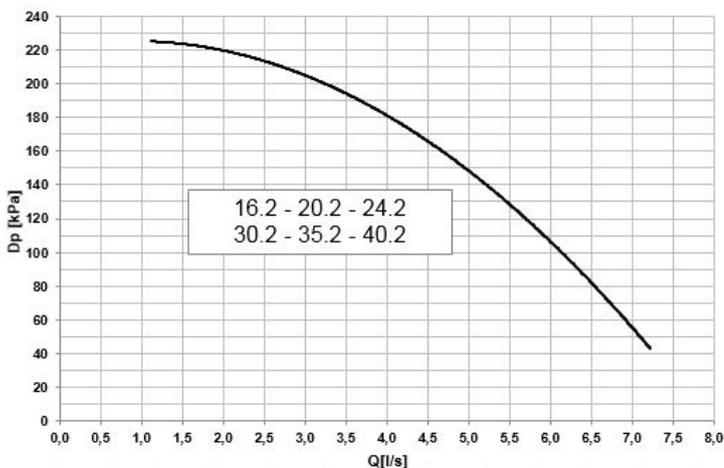


### Dati elettrici

GRANDEZZE		16.2	20.2	25.2	30.2	35.2	40.2
F.L.A.	A	2,2	2,2	2,2	4,15	4,15	4,15
F.L.I.	kW	1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2

## Gruppo idronico - Unità con una pompa ON/OFF

Curva prevalenza unità con una pompa ON/OFF

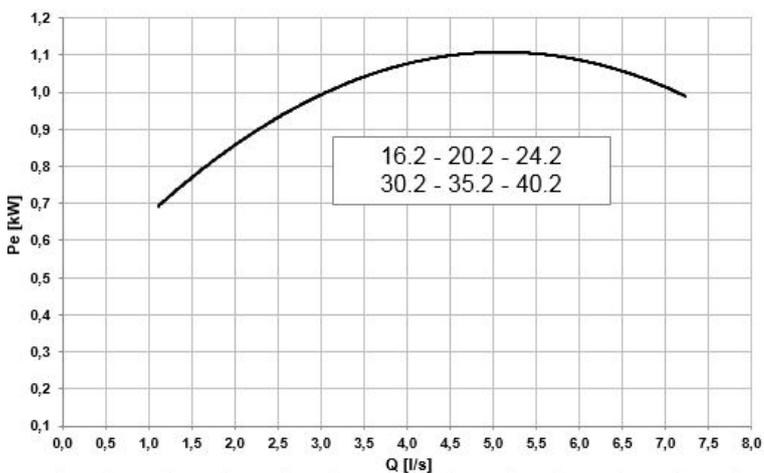


DP = Prevalenza utile [kPa]  
Q = Portata acqua [l/s]

⚠ Per ottenere i valori di prevalenza utile, le prevalenze rappresentate su questi diagrammi devono essere diminuite di:

- Perdite di carico dello scambiatore utilizzato
- Accessorio IFWX - Filtro a maglia d'acciaio sul lato acqua (ove presente)

Curva assorbimento unità con una pompa ON/OFF



Pe = Potenza elettrica assorbita [kW]  
Q = Portata acqua [l/s]

### Dati elettrici

GRANDEZZE		16.2	20.2	24.2	30.2	35.2	40.2
F.L.A.	A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
F.L.I.	kW	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07

# Prestazioni

## Raffreddamento - Grandezza 16.2

To	Tae	Percentuale di potenza del compressore															
		100%		90%		80%		70%		60%		50%		40%		30%	
°C	°C	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER
5	15	50,66	5,38	45,40	5,48	41,04	5,56	36,52	5,93	32,07	6,33	26,91	7,05	22,67	8,10	18,52	9,70
	20	48,39	4,66	43,35	4,77	39,17	4,85	34,81	5,15	30,50	5,46	25,47	5,99	21,34	6,75	17,26	7,74
	25	46,08	4,04	41,29	4,15	37,28	4,22	33,07	4,46	28,91	4,69	24,02	5,08	19,98	5,58	15,97	6,14
	30	43,74	3,51	39,18	3,60	35,35	3,66	31,31	3,85	27,28	4,02	22,54	4,28	18,59	4,58	14,66	4,85
	35	41,37	3,04	37,06	3,12	33,40	3,18	29,52	3,31	25,62	3,43	21,02	3,59	17,17	3,75	13,32	3,82
	40	38,96	2,63	34,89	2,70	31,41	2,75	27,69	2,85	23,94	2,92	19,48	2,99	15,72	3,04	11,95	2,97
	45	36,52	2,28	32,68	2,33	29,39	2,36	25,82	2,43	22,22	2,47	17,90	2,48	14,23	2,45	10,54	2,29
7	15	54,16	5,73	48,54	5,86	43,87	5,94	39,01	6,34	34,22	6,76	28,64	7,50	24,05	8,62	19,54	10,23
	20	51,76	4,95	46,40	5,08	41,92	5,18	37,22	5,49	32,57	5,82	27,14	6,37	22,65	7,15	18,22	8,17
	25	49,34	4,29	44,22	4,41	39,92	4,49	35,39	4,74	30,89	4,99	25,60	5,38	21,22	5,89	16,87	6,46
	30	46,87	3,71	42,00	3,82	37,88	3,89	33,52	4,09	29,16	4,26	24,03	4,53	19,74	4,83	15,47	5,09
	35	43,00	3,30	39,73	3,31	35,80	3,37	31,61	3,52	27,40	3,63	22,41	3,79	18,23	3,94	14,04	3,99
	40	41,79	2,78	37,42	2,86	33,68	2,91	29,65	3,01	25,59	3,09	20,75	3,16	16,67	3,19	12,57	3,10
	45	39,18	2,41	35,06	2,47	31,51	2,51	27,65	2,57	23,74	2,61	19,05	2,61	15,07	2,57	11,05	2,38
10	15	59,60	6,29	53,42	6,45	48,27	6,57	42,87	6,99	37,53	7,46	31,29	8,28	26,15	9,48	21,08	11,27
	20	57,03	5,42	51,12	5,58	46,16	5,69	40,94	6,04	35,75	6,38	29,68	6,98	24,65	7,83	19,68	8,91
	25	54,40	4,67	48,75	4,82	44,00	4,92	38,95	5,19	33,93	5,46	28,01	5,87	23,10	6,42	18,22	7,01
	30	51,71	4,04	46,34	4,17	41,78	4,26	36,91	4,46	32,04	4,65	26,29	4,92	21,49	5,23	16,70	5,48
	35	48,96	3,49	43,86	3,60	39,50	3,67	34,81	3,83	30,11	3,95	24,52	4,11	19,83	4,26	15,13	4,26
	40	46,15	3,02	41,32	3,11	37,16	3,17	32,66	3,28	28,11	3,35	22,69	3,41	18,11	3,43	13,51	3,30
	45	43,27	2,60	38,70	2,68	34,76	2,72	30,43	2,79	26,05	2,82	20,79	2,81	16,33	2,75	11,82	2,52
12	15	63,36	6,68	56,79	6,87	51,29	7,00	45,51	7,46	39,78	7,96	33,09	8,82	27,57	10,14	22,13	12,09
	20	60,66	5,74	54,36	5,92	49,07	6,05	43,47	6,42	37,92	6,80	31,40	7,42	26,00	8,31	20,65	9,47
	25	57,88	4,94	51,87	5,11	46,79	5,22	41,38	5,51	35,99	5,79	29,65	6,23	24,37	6,79	19,12	7,41
	30	55,04	4,26	49,30	4,41	44,44	4,51	39,22	4,73	34,00	4,92	27,83	5,20	22,67	5,53	17,52	5,76
	35	52,12	3,68	46,68	3,80	42,02	3,89	36,99	4,05	31,94	4,18	25,94	4,33	20,91	4,48	15,86	4,47
	40	49,13	3,18	43,97	3,28	39,53	3,34	34,70	3,46	29,81	3,52	23,99	3,59	19,08	3,60	14,13	3,44
	45	46,06	2,74	41,18	2,82	36,96	2,87	32,32	2,94	27,61	2,97	21,97	2,95	17,17	2,88	12,34	2,61
15	15	69,19	7,29	61,99	7,53	55,95	7,71	49,56	8,22	43,23	8,77	35,84	9,77	29,73	11,26	23,71	13,55
	20	66,26	6,24	59,36	6,46	53,55	6,62	47,37	7,03	41,23	7,44	34,02	8,16	28,05	9,14	22,13	10,44
	25	63,25	5,36	56,66	5,56	51,08	5,70	45,10	6,01	39,14	6,31	32,13	6,81	26,29	7,43	20,49	8,10
	30	60,16	4,61	53,87	4,78	48,52	4,90	42,76	5,14	36,98	5,35	30,16	5,66	24,45	5,99	18,76	6,25
	35	56,97	3,97	51,00	4,12	45,88	4,21	40,32	4,39	34,74	4,52	28,10	4,68	22,53	4,84	16,96	4,82
	40	53,70	3,42	48,04	3,54	43,16	3,62	37,81	3,74	32,41	3,81	25,97	3,87	20,54	3,88	15,08	3,69
	45	50,32	2,94	44,98	3,04	40,33	3,09	35,20	3,17	29,99	3,19	23,75	3,17	18,45	3,08	13,12	2,78
18	15	75,21	7,93	67,35	8,23	60,75	8,46	53,72	9,04	46,77	9,66	38,64	10,82	31,92	12,57	25,30	15,33
	20	72,04	6,76	64,51	7,04	58,16	7,24	51,37	7,70	44,61	8,16	36,69	8,97	30,12	10,11	23,62	11,69
	25	68,77	5,79	61,58	6,03	55,48	6,21	48,91	6,56	42,36	6,89	34,65	7,44	28,23	8,14	21,86	8,92
	30	65,41	4,97	58,55	5,17	52,70	5,32	46,36	5,58	40,01	5,81	32,52	6,15	26,25	6,53	20,01	6,83
	35	64,00	4,02	55,42	4,44	49,83	4,56	43,72	4,75	37,57	4,89	30,29	5,07	24,18	5,23	18,07	5,22
	40	58,37	3,67	52,19	3,81	46,85	3,90	40,97	4,03	35,03	4,10	27,97	4,17	22,01	4,17	16,03	3,96
	45	54,68	3,15	48,84	3,27	43,77	3,33	38,12	3,41	32,39	3,43	25,55	3,41	19,74	3,30	13,91	2,97
20	15	79,30	8,37	70,99	8,73	63,99	9,00	56,54	9,63	49,15	10,33	40,52	11,61	33,39	13,63	26,36	16,90
	20	75,95	7,13	68,00	7,44	61,28	7,67	54,06	8,17	46,89	8,68	38,48	9,57	31,51	10,87	24,62	12,69
	25	72,51	6,08	64,90	6,36	58,45	6,55	51,48	6,93	44,52	7,30	36,34	7,90	29,53	8,66	22,78	9,57
	30	68,95	5,22	61,71	5,44	55,52	5,61	48,79	5,89	42,05	6,13	34,10	6,51	27,45	6,91	20,84	7,26
	35	65,29	4,48	58,40	4,67	52,49	4,80	46,00	5,00	39,48	5,15	31,76	5,35	25,27	5,52	18,81	5,52
	40	61,51	3,84	54,98	4,00	49,34	4,10	43,09	4,23	36,79	4,31	29,31	4,38	22,99	4,38	16,67	4,17
	45	57,60	3,30	51,44	3,42	46,07	3,49	40,08	3,58	34,00	3,60	26,75	3,57	20,60	3,45	14,43	3,10

To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

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

Potenze frigorifere ed EER calcolati secondo EN 14511:2018

## Raffreddamento - Grandezza 20.2

To	Tae	Percentuale di potenza del compressore															
		100%		90%		80%		70%		60%		50%		40%		30%	
°C	°C	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER
5	15	59,42	5,14	53,27	5,29	48,00	5,40	42,48	5,70	37,07	6,01	30,96	6,55	25,82	7,31	20,79	8,42
	20	56,69	4,43	50,86	4,57	45,84	4,69	40,55	4,94	35,33	5,20	29,42	5,63	24,41	6,18	19,49	6,91
	25	53,94	3,82	48,43	3,97	43,65	4,07	38,59	4,28	33,57	4,49	27,85	4,80	22,98	5,20	18,17	5,63
	30	51,15	3,31	45,96	3,44	41,44	3,54	36,60	3,71	31,78	3,87	26,25	4,10	21,52	4,35	16,82	4,57
	35	48,32	2,86	43,46	2,98	39,19	3,07	34,58	3,21	29,96	3,33	24,62	3,48	20,03	3,62	15,43	3,68
	40	45,45	2,48	40,93	2,58	36,91	2,66	32,53	2,77	28,10	2,85	22,96	2,94	18,51	3,01	14,02	2,95
	45	42,54	2,14	38,35	2,23	34,59	2,30	30,43	2,38	26,21	2,43	21,27	2,48	16,95	2,47	12,57	2,34
7	15	63,46	5,45	56,93	5,63	51,32	5,76	45,42	6,09	39,60	6,42	33,02	6,98	27,46	7,80	22,01	8,91
	20	60,60	4,69	54,41	4,86	49,06	4,99	43,39	5,27	37,78	5,54	31,39	5,98	25,98	6,56	20,65	7,30
	25	57,70	4,04	51,85	4,21	46,75	4,33	41,32	4,55	35,91	4,77	29,74	5,10	24,47	5,50	19,25	5,92
	30	54,76	3,49	49,25	3,64	44,41	3,75	39,21	3,93	34,02	4,10	28,04	4,33	22,92	4,59	17,81	4,80
	35	54,00	3,14	46,60	3,15	42,03	3,25	37,07	3,40	32,07	3,52	26,31	3,68	21,33	3,82	16,34	3,86
	40	48,72	2,61	43,89	2,73	39,59	2,81	34,87	2,93	30,09	3,02	24,53	3,11	19,69	3,16	14,82	3,08
	45	45,62	2,25	41,14	2,36	37,11	2,43	32,62	2,52	28,06	2,57	22,70	2,61	18,01	2,60	13,25	2,44
10	15	69,77	5,94	62,64	6,17	56,49	6,33	49,96	6,70	43,50	7,06	36,17	7,68	29,97	8,56	23,86	9,78
	20	66,69	5,09	59,93	5,30	54,05	5,47	47,77	5,77	41,54	6,06	34,43	6,55	28,38	7,17	22,40	7,94
	25	63,56	4,37	57,16	4,57	51,56	4,73	45,53	4,97	39,52	5,21	32,63	5,56	26,74	5,98	20,88	6,43
	30	60,37	3,77	54,33	3,95	49,01	4,09	43,23	4,29	37,45	4,47	30,78	4,71	25,04	4,98	19,32	5,18
	35	57,11	3,26	51,44	3,42	46,40	3,53	40,88	3,69	35,32	3,82	28,87	3,99	23,30	4,12	17,70	4,15
	40	53,78	2,81	48,47	2,95	43,72	3,05	38,46	3,18	33,12	3,27	26,90	3,36	21,49	3,40	16,02	3,30
	45	50,38	2,43	45,44	2,55	40,98	2,63	35,98	2,72	30,87	2,78	24,88	2,81	19,62	2,79	14,29	2,60
12	15	74,15	6,27	66,60	6,54	60,05	6,73	53,08	7,13	46,18	7,52	38,32	8,19	31,66	9,12	25,10	10,42
	20	70,91	5,36	63,74	5,61	57,48	5,80	50,78	6,12	44,11	6,44	36,49	6,95	30,00	7,61	23,57	8,42
	25	67,61	4,61	60,82	4,83	54,86	5,00	48,41	5,27	41,98	5,52	34,59	5,89	28,27	6,34	21,98	6,78
	30	64,23	3,97	57,82	4,17	52,16	4,32	45,98	4,53	39,78	4,72	32,63	4,98	26,48	5,25	20,33	5,45
	35	60,78	3,42	54,76	3,60	49,39	3,73	43,48	3,90	37,51	4,03	30,61	4,21	24,62	4,34	18,61	4,35
	40	57,25	2,95	51,61	3,11	46,55	3,22	40,90	3,34	35,18	3,44	28,51	3,53	22,69	3,57	16,83	3,45
	45	53,62	2,55	48,38	2,68	43,62	2,77	38,26	2,87	32,77	2,92	26,34	2,96	20,70	2,92	14,98	2,71
15	15	80,95	6,79	72,73	7,12	65,57	7,37	57,89	7,80	50,28	8,24	41,61	9,01	34,25	10,07	26,99	11,53
	20	77,45	5,78	69,64	6,09	62,79	6,32	55,41	6,68	48,05	7,03	39,64	7,59	32,46	8,34	25,36	9,26
	25	73,87	4,96	66,46	5,23	59,94	5,43	52,84	5,73	45,73	5,99	37,58	6,41	30,59	6,89	23,65	7,39
	30	70,20	4,26	63,20	4,50	57,00	4,68	50,19	4,91	43,35	5,11	35,45	5,40	28,65	5,70	21,86	5,89
	35	66,43	3,67	59,85	3,87	53,98	4,03	47,46	4,21	40,87	4,36	33,24	4,54	26,63	4,69	19,99	4,68
	40	62,57	3,17	56,41	3,34	50,87	3,47	44,64	3,61	38,31	3,71	30,95	3,81	24,52	3,84	18,05	3,69
	45	58,60	2,72	52,87	2,88	47,66	2,98	41,73	3,08	35,67	3,14	28,56	3,17	22,33	3,12	16,02	2,89
18	15	88,00	7,32	79,07	7,72	71,26	8,04	62,84	8,54	54,48	9,04	44,97	9,91	36,88	11,14	28,91	12,91
	20	84,21	6,22	75,72	6,58	68,26	6,87	60,16	7,27	52,08	7,66	42,84	8,30	34,96	9,15	27,16	10,21
	25	80,32	5,32	72,27	5,63	65,17	5,88	57,38	6,20	49,57	6,51	40,63	6,97	32,95	7,52	25,32	8,09
	30	76,32	4,57	68,73	4,84	61,97	5,05	54,50	5,31	46,98	5,53	38,31	5,85	30,85	6,17	23,39	6,41
	35	72,00	3,76	65,08	4,16	58,68	4,34	51,52	4,54	44,29	4,70	35,91	4,90	28,65	5,05	21,38	5,05
	40	68,01	3,38	61,33	3,58	55,28	3,73	48,44	3,88	41,49	3,99	33,41	4,09	26,36	4,13	19,27	3,97
	45	63,68	2,91	57,46	3,08	51,77	3,20	45,26	3,31	38,60	3,37	30,81	3,40	23,98	3,34	17,07	3,08
20	15	92,79	7,68	83,37	8,14	75,13	8,51	66,20	9,04	57,33	9,60	47,23	10,57	38,64	11,93	30,19	13,98
	20	88,80	6,52	79,84	6,92	71,96	7,25	63,37	7,68	54,79	8,12	45,00	8,82	36,63	9,74	28,36	10,95
	25	84,68	5,56	76,21	5,91	68,70	6,20	60,44	6,54	52,16	6,87	42,67	7,37	34,52	7,97	26,44	8,61
	30	80,46	4,77	72,46	5,07	65,33	5,31	57,40	5,58	49,42	5,82	40,24	6,16	32,31	6,51	24,42	6,78
	35	76,13	4,10	68,60	4,36	61,85	4,55	54,25	4,77	46,58	4,93	37,70	5,15	30,01	5,32	22,30	5,32
	40	71,68	3,53	64,63	3,74	58,25	3,91	51,00	4,07	43,63	4,18	35,06	4,29	27,59	4,32	20,09	4,16
	45	67,09	3,03	60,53	3,22	54,53	3,35	47,63	3,46	40,56	3,53	32,31	3,56	25,08	3,50	17,77	3,22

To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

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

Potenze frigorifere ed EER calcolati secondo EN 14511:2018

# Prestazioni

## Raffreddamento - Grandezza 24.2

To	Tae	Percentuale di potenza del compressore															
		100%		90%		80%		70%		60%		50%		40%		30%	
°C	°C	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER
5	15	72,40	4,71	65,49	4,92	58,49	5,10	51,06	5,36	45,47	5,56	37,50	5,96	29,77	6,59	23,83	7,24
	20	68,88	4,02	62,40	4,22	55,80	4,40	48,75	4,63	43,40	4,81	35,74	5,14	28,25	5,63	22,46	6,09
	25	65,31	3,45	59,29	3,64	53,10	3,81	46,40	4,01	41,30	4,16	33,95	4,43	26,71	4,80	21,07	5,09
	30	61,71	2,97	56,14	3,14	50,36	3,30	44,03	3,48	39,17	3,60	32,13	3,81	25,14	4,07	19,66	4,23
	35	58,06	2,56	52,95	2,71	47,57	2,86	41,62	3,01	37,01	3,11	30,28	3,27	23,54	3,44	18,21	3,50
	40	54,37	2,20	49,72	2,34	44,76	2,47	39,17	2,60	34,80	2,68	28,40	2,81	21,91	2,90	16,73	2,87
	45	50,62	1,89	46,43	2,02	41,89	2,14	36,68	2,25	32,56	2,31	26,47	2,40	20,24	2,43	15,21	2,34
7	15	77,11	4,95	69,86	5,20	62,46	5,42	54,57	5,70	48,60	5,92	40,06	6,35	31,73	7,00	25,30	7,69
	20	73,43	4,22	66,63	4,45	59,66	4,67	52,14	4,92	46,42	5,10	38,20	5,47	30,13	5,97	23,87	6,43
	25	69,69	3,62	63,36	3,83	56,81	4,03	49,67	4,25	44,20	4,41	36,31	4,70	28,50	5,07	22,40	5,36
	30	65,91	3,11	60,04	3,30	53,92	3,48	47,16	3,68	41,95	3,80	34,38	4,04	26,84	4,30	20,89	4,45
	35	65,00	2,76	56,67	2,85	50,98	3,01	44,61	3,18	39,65	3,29	32,41	3,46	25,13	3,63	19,35	3,67
	40	58,16	2,31	53,25	2,46	47,98	2,61	42,00	2,75	37,30	2,83	30,39	2,96	23,38	3,06	17,76	3,01
	45	54,19	1,98	49,76	2,12	44,94	2,25	39,34	2,37	34,90	2,43	28,33	2,53	21,58	2,56	16,12	2,45
10	15	84,55	5,18	76,72	5,49	68,70	5,76	60,04	6,08	53,44	6,31	43,99	6,78	34,73	7,49	27,55	8,20
	20	80,59	4,41	73,26	4,68	65,68	4,94	57,41	5,22	51,09	5,42	41,99	5,82	33,01	6,36	26,00	6,82
	25	76,56	3,78	69,73	4,02	62,59	4,26	54,74	4,50	48,69	4,66	39,93	4,98	31,24	5,38	24,41	5,66
	30	72,47	3,24	66,13	3,46	59,46	3,67	52,01	3,88	46,23	4,02	37,83	4,27	29,42	4,54	22,77	4,68
	35	68,31	2,79	62,47	2,99	56,25	3,17	49,21	3,35	43,71	3,46	35,66	3,65	27,54	3,83	21,07	3,85
	40	64,06	2,40	58,73	2,58	52,98	2,74	46,35	2,89	41,12	2,98	33,43	3,11	25,61	3,21	19,31	3,15
	45	59,73	2,06	54,92	2,22	49,63	2,36	43,42	2,49	38,47	2,56	31,14	2,65	23,61	2,68	17,49	2,55
12	15	89,74	5,25	81,49	5,58	73,01	5,90	63,80	6,23	56,77	6,47	46,68	6,96	36,76	7,69	29,06	8,45
	20	85,58	4,46	77,85	4,76	69,84	5,04	61,05	5,34	54,30	5,54	44,57	5,94	34,96	6,51	27,45	7,00
	25	81,32	3,81	74,13	4,08	66,59	4,33	58,22	4,59	51,76	4,76	42,40	5,08	33,09	5,49	25,77	5,78
	30	77,01	3,27	70,33	3,50	63,27	3,73	55,33	3,95	49,15	4,09	40,17	4,34	31,17	4,63	24,03	4,77
	35	72,61	2,81	66,46	3,02	59,88	3,22	52,37	3,40	46,47	3,51	37,87	3,71	29,17	3,88	22,22	3,90
	40	68,11	2,42	62,49	2,60	56,40	2,78	49,32	2,93	43,72	3,02	35,49	3,16	27,10	3,25	20,35	3,18
	45	63,52	2,08	58,44	2,24	52,84	2,40	46,20	2,52	40,89	2,59	33,05	2,68	24,97	2,71	18,41	2,57
15	15	97,81	5,25	88,93	5,64	79,73	6,01	69,64	6,37	61,91	6,61	50,81	7,14	39,88	7,93	31,37	8,71
	20	93,32	4,45	84,97	4,79	76,29	5,12	66,65	5,43	59,22	5,63	48,53	6,06	37,93	6,65	29,63	7,17
	25	88,72	3,79	80,94	4,09	72,76	4,38	63,58	4,64	56,47	4,82	46,18	5,16	35,91	5,59	27,82	5,88
	30	84,03	3,25	76,82	3,51	69,15	3,76	60,44	3,99	53,63	4,13	43,74	4,39	33,81	4,68	25,93	4,82
	35	79,25	2,79	72,60	3,02	65,45	3,24	57,20	3,43	50,71	3,54	41,22	3,74	31,64	3,92	23,96	3,92
	40	74,36	2,40	68,28	2,60	61,65	2,79	53,87	2,95	47,69	3,03	38,62	3,17	29,37	3,26	21,92	3,18
	45	69,34	2,06	63,85	2,24	57,75	2,40	50,44	2,53	44,58	2,59	35,93	2,69	27,03	2,71	19,79	2,56
18	15	106,05	5,24	96,64	5,69	86,68	6,12	75,66	6,51	67,18	6,75	55,02	7,33	43,05	8,20	33,70	9,11
	20	101,24	4,44	92,36	4,82	82,96	5,20	72,42	5,52	64,28	5,73	52,57	6,19	40,95	6,84	31,84	7,41
	25	96,34	3,78	87,98	4,11	79,13	4,43	69,10	4,71	61,29	4,88	50,01	5,25	38,77	5,70	29,89	6,03
	30	91,27	3,24	83,50	3,52	75,20	3,80	65,68	4,03	58,20	4,17	47,37	4,45	36,49	4,76	27,84	4,90
	35	86,07	2,78	80,00	3,07	71,17	3,26	62,15	3,46	55,01	3,57	44,63	3,77	34,12	3,96	25,72	3,98
	40	80,73	2,39	74,20	2,60	67,02	2,80	58,51	2,96	51,72	3,05	41,79	3,20	31,66	3,29	23,49	3,21
	45	75,28	2,05	69,36	2,23	62,76	2,41	54,76	2,54	48,32	2,60	38,85	2,70	29,10	2,72	21,18	2,57
20	15	111,74	5,24	101,74	5,73	91,40	6,21	79,74	6,62	70,76	6,88	57,87	7,50	45,17	8,43	35,26	9,43
	20	106,61	4,44	97,35	4,85	87,47	5,25	76,33	5,60	67,70	5,82	55,28	6,30	42,98	6,99	33,31	7,61
	25	101,39	3,78	92,74	4,13	83,43	4,48	72,82	4,77	64,54	4,95	52,60	5,32	40,68	5,80	31,27	6,16
	30	96,13	3,24	88,00	3,53	79,29	3,83	69,20	4,07	61,28	4,21	49,81	4,50	38,28	4,83	29,12	4,98
	35	90,64	2,78	83,16	3,03	75,03	3,29	65,47	3,48	57,91	3,60	46,91	3,81	35,79	4,01	26,88	4,02
	40	85,02	2,39	78,18	2,61	70,64	2,82	61,63	2,99	54,42	3,07	43,91	3,22	33,19	3,32	24,54	3,24
	45	79,26	2,05	73,07	2,24	66,13	2,42	57,66	2,56	50,83	2,62	40,80	2,72	30,49	2,74	22,11	2,59

To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

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

Potenze frigorifere ed EER calcolati secondo EN 14511:2018

## Raffreddamento - Grandezza 30.2

To	Tae	Percentuale di potenza del compressore															
		100%		90%		80%		70%		60%		50%		40%		30%	
°C	°C	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER
5	15	84,01	5,15	76,86	5,28	70,53	5,37	62,61	5,66	54,46	5,93	50,69	6,19	38,71	6,65	29,90	6,97
	20	81,09	4,58	74,16	4,74	67,99	4,86	60,24	5,14	52,25	5,42	48,54	5,64	36,71	6,12	27,99	6,43
	25	78,14	4,03	71,44	4,20	65,44	4,33	57,87	4,59	50,02	4,82	46,38	5,00	34,71	5,40	26,07	5,61
	30	75,17	3,53	68,69	3,69	62,87	3,81	55,48	4,02	47,79	4,21	44,21	4,34	32,69	4,60	24,14	4,66
	35	72,16	3,07	65,92	3,21	60,27	3,32	53,07	3,49	45,54	3,63	42,02	3,70	30,67	3,82	22,21	3,72
	40	69,12	2,67	63,12	2,78	57,66	2,87	50,65	3,00	43,28	3,08	39,83	3,12	28,65	3,11	20,27	2,90
45	66,05	2,31	60,29	2,40	55,02	2,47	48,20	2,56	41,00	2,59	37,61	2,60	26,61	2,50	18,32	2,21	
7	15	89,20	5,42	81,58	5,57	74,82	5,67	66,34	5,98	57,61	6,26	53,56	6,53	40,72	7,01	31,28	7,31
	20	86,10	4,82	78,71	4,99	72,13	5,12	63,84	5,43	55,27	5,71	51,30	5,94	38,63	6,44	29,28	6,73
	25	82,99	4,25	75,85	4,43	69,44	4,56	61,35	4,84	52,95	5,09	49,05	5,27	36,54	5,67	27,28	5,87
	30	79,85	3,72	72,96	3,89	66,75	4,02	58,85	4,25	50,62	4,44	46,79	4,57	34,45	4,85	25,29	4,87
	35	76,00	3,25	70,06	3,39	64,05	3,50	56,35	3,68	48,30	3,83	44,54	3,90	32,38	4,03	23,31	3,91
	40	73,53	2,81	67,16	2,94	61,34	3,04	53,85	3,17	45,97	3,26	42,28	3,29	30,31	3,29	21,33	3,04
10	15	97,30	5,69	88,96	5,87	81,53	6,00	72,19	6,33	62,55	6,63	58,08	6,90	43,90	7,40	33,47	7,69
	20	93,95	5,06	85,86	5,26	78,63	5,41	69,50	5,73	60,05	6,04	55,66	6,27	41,66	6,79	31,33	7,07
	25	90,58	4,46	82,77	4,66	75,76	4,82	66,85	5,11	57,58	5,37	53,26	5,55	39,46	5,97	29,23	6,15
	30	87,24	3,91	79,71	4,10	72,89	4,24	64,19	4,48	55,12	4,69	50,89	4,82	37,27	5,10	27,15	5,12
	35	83,89	3,41	76,63	3,58	70,03	3,71	61,56	3,90	52,69	4,05	48,53	4,12	35,11	4,24	25,09	4,10
	40	80,54	2,97	73,57	3,11	67,19	3,22	58,95	3,36	50,28	3,45	46,20	3,48	32,99	3,47	23,07	3,21
45	77,17	2,58	70,50	2,69	64,35	2,78	56,35	2,88	47,88	2,92	43,89	2,92	30,88	2,81	21,07	2,47	
12	15	102,82	5,77	94,13	5,98	86,24	6,13	76,29	6,47	66,02	6,78	61,24	7,05	46,14	7,58	35,02	7,89
	20	99,44	5,14	90,88	5,36	83,22	5,52	73,49	5,86	63,42	6,16	58,73	6,40	43,82	6,92	32,80	7,23
	25	95,93	4,53	87,66	4,75	80,21	4,92	70,71	5,21	60,85	5,49	56,24	5,66	41,53	6,10	30,62	6,29
	30	92,44	3,97	84,46	4,17	77,22	4,33	67,98	4,58	58,31	4,80	53,80	4,91	39,28	5,20	28,48	5,22
	35	88,96	3,47	81,28	3,65	74,27	3,79	65,26	3,98	55,81	4,13	51,38	4,21	37,08	4,34	26,38	4,18
	40	85,49	3,02	78,11	3,18	71,34	3,29	62,58	3,44	53,34	3,53	49,00	3,56	34,91	3,55	24,33	3,28
45	82,03	2,63	74,96	2,76	68,44	2,85	59,93	2,95	50,90	2,99	46,65	2,99	32,78	2,88	22,31	2,53	
15	15	114,01	5,94	104,22	6,18	95,59	6,37	84,46	6,74	72,99	7,08	67,62	7,36	50,71	7,95	38,25	8,28
	20	110,18	5,28	100,83	5,54	92,29	5,74	81,43	6,10	70,17	6,44	64,91	6,66	48,21	7,26	35,88	7,59
	25	106,38	4,66	97,35	4,91	89,05	5,11	78,44	5,43	67,41	5,72	62,24	5,89	45,77	6,38	33,55	6,58
	30	102,74	4,10	93,91	4,32	85,85	4,51	75,50	4,77	64,70	5,00	59,63	5,12	43,38	5,43	31,29	5,46
	35	99,04	3,59	90,49	3,79	82,70	3,94	72,62	4,15	62,04	4,31	57,08	4,37	41,06	4,53	29,07	4,37
	40	95,33	3,13	87,12	3,30	79,57	3,43	69,79	3,58	59,45	3,69	54,58	3,71	38,80	3,71	26,93	3,43
45	91,64	2,73	83,79	2,87	76,50	2,98	67,00	3,08	56,91	3,13	52,15	3,12	36,60	3,02	24,86	2,66	
18	15	126,23	6,16	115,36	6,46	105,65	6,69	93,40	7,11	80,60	7,51	74,60	7,80	55,73	8,50	41,83	8,92
	20	122,09	5,49	111,57	5,79	102,24	6,04	90,14	6,44	77,57	6,82	71,70	7,06	53,06	7,75	39,28	8,15
	25	118,01	4,86	107,82	5,14	98,76	5,39	86,94	5,74	74,62	6,06	68,86	6,25	50,46	6,80	36,80	7,05
	30	113,98	4,28	104,28	4,54	95,34	4,75	83,82	5,04	71,76	5,30	66,10	5,42	47,94	5,79	34,41	5,82
	35	110,00	3,76	100,67	3,99	92,00	4,16	80,76	4,39	68,96	4,58	63,41	4,64	45,51	4,83	32,10	4,67
	40	106,06	3,29	97,09	3,49	88,70	3,63	77,78	3,80	66,24	3,92	60,80	3,94	43,15	3,96	29,88	3,67
45	102,29	2,88	93,58	3,04	85,48	3,16	74,87	3,28	63,59	3,34	58,27	3,32	40,88	3,22	27,73	2,85	
20	15	133,23	6,19	121,77	6,52	111,49	6,77	98,53	7,23	84,96	7,68	78,59	7,99	58,59	8,78	43,83	9,27
	20	128,95	5,53	117,84	5,85	107,84	6,12	95,15	6,55	81,84	6,97	75,60	7,22	55,84	7,99	41,21	8,46
	25	124,74	4,90	113,98	5,21	104,37	5,47	91,87	5,84	78,81	6,20	72,68	6,38	53,17	7,01	38,68	7,31
	30	120,59	4,33	110,20	4,60	100,88	4,84	88,67	5,14	75,88	5,42	69,86	5,54	50,59	5,95	36,23	6,03
	35	116,50	3,81	106,48	4,05	97,45	4,25	85,54	4,49	73,02	4,68	67,13	4,75	48,12	4,96	33,88	4,82
	40	112,45	3,34	102,98	3,55	94,09	3,71	82,50	3,88	70,25	4,01	64,49	4,03	45,74	4,07	31,63	3,78
45	108,46	2,93	99,39	3,10	90,80	3,23	79,55	3,35	67,58	3,42	61,93	3,40	43,45	3,31	29,48	2,94	

To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

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

Potenze frigorifere ed EER calcolati secondo EN 14511:2018

# Prestazioni

## Raffreddamento - Grandezza 35.2

To	Tae	Percentuale di potenza del compressore															
		100%		90%		80%		70%		60%		50%		40%		30%	
°C	°C	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER	P <sub>cool</sub>	EER
5	15	94,58	4,84	86,89	5,03	78,84	5,18	71,15	5,44	61,05	5,71	52,86	6,01	43,29	6,35	33,40	6,60
	20	91,27	4,26	83,87	4,45	76,07	4,64	68,59	4,89	58,71	5,17	50,67	5,46	41,25	5,80	31,47	6,06
	25	87,92	3,72	80,82	3,92	73,29	4,11	66,02	4,34	56,37	4,60	48,47	4,84	39,19	5,13	29,52	5,31
	30	84,53	3,24	77,73	3,43	70,48	3,60	63,41	3,80	54,00	4,02	46,26	4,21	37,12	4,41	27,56	4,47
	35	81,11	2,82	74,62	2,99	67,64	3,14	60,79	3,30	51,62	3,48	44,04	3,61	35,05	3,71	25,60	3,64
	40	77,63	2,44	71,48	2,59	64,78	2,73	58,15	2,85	49,22	2,98	41,80	3,05	32,96	3,07	23,63	2,90
	45	74,11	2,12	68,28	2,24	61,89	2,36	55,48	2,45	46,80	2,53	39,55	2,56	30,86	2,51	21,66	2,27
7	15	100,43	5,09	92,26	5,29	83,69	5,46	75,47	5,74	64,65	6,03	55,88	6,34	45,64	6,69	35,04	6,94
	20	96,92	4,47	89,06	4,69	80,76	4,89	72,76	5,15	62,20	5,46	53,59	5,76	43,49	6,11	33,01	6,36
	25	93,37	3,91	85,83	4,12	77,82	4,33	70,04	4,57	59,73	4,85	51,29	5,10	41,35	5,40	30,99	5,56
	30	89,79	3,41	82,58	3,61	74,87	3,80	67,33	4,01	57,27	4,24	48,99	4,44	39,21	4,64	28,97	4,68
	35	87,00	3,07	79,32	3,15	71,91	3,32	64,60	3,49	54,80	3,67	46,70	3,80	37,07	3,91	26,96	3,82
	40	82,54	2,58	76,04	2,73	68,93	2,88	61,87	3,02	52,33	3,15	44,40	3,22	34,94	3,24	24,95	3,05
	45	78,87	2,23	72,72	2,37	65,93	2,49	59,11	2,60	49,85	2,68	42,10	2,71	32,81	2,66	22,95	2,40
10	15	109,42	5,30	100,64	5,55	91,28	5,75	82,23	6,05	70,32	6,37	60,64	6,69	49,33	7,08	37,62	7,33
	20	105,59	4,66	97,18	4,92	88,11	5,14	79,32	5,43	67,68	5,76	58,18	6,07	47,04	6,44	35,47	6,69
	25	101,76	4,08	93,71	4,33	84,95	4,56	76,41	4,81	65,05	5,11	55,74	5,38	44,77	5,68	33,33	5,85
	30	98,07	3,57	90,23	3,79	81,80	4,00	73,51	4,23	62,45	4,47	53,33	4,68	42,53	4,89	31,22	4,92
	35	94,21	3,11	86,75	3,31	78,65	3,50	70,63	3,68	59,86	3,87	50,93	4,01	40,31	4,12	29,13	4,02
	40	90,33	2,71	83,27	2,88	75,51	3,05	67,76	3,19	57,28	3,33	48,55	3,41	38,11	3,42	27,08	3,22
	45	86,45	2,35	79,77	2,50	72,37	2,64	64,89	2,75	54,72	2,84	46,19	2,87	35,94	2,82	25,05	2,55
12	15	115,80	5,36	106,38	5,62	96,60	5,86	86,97	6,16	74,29	6,50	63,98	6,84	51,93	7,23	39,45	7,49
	20	111,76	4,72	102,74	4,98	93,27	5,24	83,92	5,53	71,54	5,87	61,42	6,19	49,55	6,58	37,21	6,84
	25	107,76	4,14	99,24	4,39	89,97	4,64	80,89	4,90	68,81	5,21	58,89	5,48	47,20	5,80	35,00	5,97
	30	103,74	3,61	95,62	3,85	86,69	4,08	77,88	4,30	66,11	4,56	56,40	4,77	44,89	4,99	32,83	5,02
	35	99,88	3,16	92,00	3,37	83,43	3,57	74,90	3,75	63,45	3,95	53,94	4,10	42,62	4,21	30,70	4,10
	40	95,85	2,75	88,38	2,93	80,18	3,11	71,95	3,25	60,80	3,40	51,50	3,48	40,38	3,50	28,61	3,29
	45	91,82	2,40	84,77	2,55	76,94	2,70	69,01	2,81	58,19	2,91	49,11	2,94	38,18	2,89	26,57	2,61
15	15	125,86	5,36	115,67	5,66	104,86	5,92	94,48	6,26	80,61	6,63	69,30	6,99	56,07	7,42	42,37	7,72
	20	121,57	4,73	111,75	5,02	101,36	5,30	91,23	5,61	77,68	5,98	66,59	6,32	53,56	6,74	40,01	7,02
	25	117,29	4,15	107,90	4,43	97,96	4,70	88,03	4,98	74,80	5,31	63,93	5,59	51,10	5,93	37,71	6,12
	30	113,03	3,64	104,05	3,89	94,49	4,14	84,87	4,37	71,99	4,65	61,33	4,87	48,70	5,09	35,45	5,15
	35	108,78	3,18	100,37	3,41	91,06	3,63	81,75	3,82	69,20	4,03	58,78	4,18	46,35	4,30	33,26	4,20
	40	104,56	2,78	96,61	2,98	87,67	3,17	78,67	3,32	66,47	3,48	56,27	3,56	44,06	3,58	31,13	3,38
	45	100,44	2,43	92,83	2,60	84,31	2,76	75,63	2,87	63,79	2,98	53,82	3,01	41,83	2,96	29,06	2,69
18	15	136,64	5,37	125,58	5,71	113,86	6,02	102,39	6,38	87,39	6,81	75,01	7,21	60,54	7,70	45,54	8,07
	20	132,06	4,75	121,46	5,08	110,12	5,40	99,10	5,73	84,31	6,14	72,18	6,51	57,91	6,99	43,07	7,34
	25	127,55	4,19	117,37	4,49	106,42	4,79	95,75	5,09	81,30	5,45	69,40	5,76	55,35	6,14	40,67	6,37
	30	123,05	3,68	113,34	3,95	102,80	4,23	92,44	4,48	78,35	4,78	66,69	5,01	52,86	5,27	38,34	5,35
	35	118,59	3,23	109,36	3,47	101,00	3,78	89,20	3,92	75,47	4,15	64,06	4,31	50,44	4,44	36,09	4,36
	40	114,16	2,83	105,39	3,04	95,83	3,25	86,00	3,41	72,66	3,58	61,49	3,68	48,10	3,71	33,92	3,51
	45	109,76	2,48	101,48	2,66	92,35	2,84	82,87	2,96	69,91	3,08	59,00	3,12	45,84	3,07	31,83	2,80
20	15	144,17	5,40	132,54	5,76	120,19	6,11	108,05	6,49	92,16	6,97	79,05	7,42	63,71	7,97	47,79	8,43
	20	139,45	4,79	128,28	5,14	116,32	5,49	104,52	5,84	88,98	6,29	76,13	6,70	61,00	7,22	45,25	7,63
	25	134,76	4,23	124,06	4,55	112,51	4,88	101,12	5,19	85,89	5,59	73,28	5,93	58,37	6,35	42,79	6,62
	30	130,14	3,73	119,91	4,02	108,76	4,31	97,81	4,58	82,87	4,90	70,51	5,16	55,83	5,44	40,42	5,55
	35	125,54	3,28	115,81	3,54	105,10	3,80	94,48	4,01	79,94	4,26	67,83	4,44	53,37	4,59	38,13	4,52
	40	121,01	2,89	111,75	3,11	101,50	3,33	91,22	3,50	77,08	3,69	65,23	3,79	51,01	3,83	35,94	3,63
	45	116,48	2,54	107,74	2,73	98,08	2,92	88,03	3,05	74,29	3,17	62,70	3,22	48,73	3,18	33,84	2,90

To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

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

Potenze frigorifere ed EER calcolati secondo EN 14511:2018

## Raffreddamento - Grandezza 40.2

To	Tae	Percentuale di potenza del compressore															
		100%		90%		80%		70%		60%		50%		40%		30%	
°C	°C	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER	P_cool	EER
5	15	107,77	4,42	97,29	4,73	88,77	4,94	79,35	5,21	69,55	5,47	59,42	5,77	52,30	6,01	38,04	6,33
	20	103,83	3,83	93,87	4,15	85,67	4,37	76,56	4,65	67,04	4,91	57,12	5,21	50,12	5,43	36,06	5,77
	25	100,00	3,32	90,39	3,62	82,56	3,84	73,74	4,10	64,48	4,34	54,80	4,61	47,93	4,79	34,07	5,06
	30	95,93	2,87	86,89	3,15	79,40	3,36	70,91	3,58	61,92	3,79	52,47	4,02	45,73	4,15	32,07	4,31
	35	91,83	2,49	83,33	2,74	76,21	2,93	68,04	3,12	59,33	3,29	50,11	3,46	43,51	3,54	30,06	3,57
	40	87,64	2,15	79,73	2,38	72,98	2,54	65,13	2,70	56,72	2,83	47,74	2,95	41,27	2,98	28,04	2,91
	45	83,40	1,86	76,07	2,06	69,71	2,20	62,21	2,33	54,07	2,43	45,34	2,50	39,03	2,49	26,01	2,34
7	15	114,40	4,62	103,15	4,96	94,26	5,19	84,21	5,49	73,75	5,76	62,91	6,08	55,27	6,33	40,00	6,66
	20	110,20	4,01	99,66	4,35	90,97	4,60	81,26	4,89	71,09	5,17	60,48	5,48	52,99	5,72	37,93	6,06
	25	105,95	3,47	95,98	3,80	87,67	4,04	78,29	4,31	68,41	4,57	58,06	4,85	50,71	5,04	35,86	5,32
	30	101,66	3,01	92,28	3,31	84,35	3,54	75,32	3,77	65,73	4,00	55,62	4,23	48,42	4,37	33,80	4,53
	35	98,00	2,79	88,53	2,88	81,01	3,08	72,32	3,29	63,04	3,47	53,19	3,64	46,13	3,73	31,74	3,76
	40	93,07	2,26	84,76	2,50	77,63	2,68	69,30	2,85	60,33	2,99	50,75	3,11	43,84	3,15	29,68	3,06
	45	88,61	1,96	80,94	2,17	74,23	2,32	66,27	2,46	57,61	2,57	48,30	2,64	41,55	2,64	27,62	2,47
10	15	124,73	4,79	112,56	5,17	102,71	5,44	91,83	5,77	80,33	6,07	68,38	6,41	59,95	6,68	43,10	7,02
	20	120,13	4,16	108,58	4,54	99,29	4,82	88,63	5,13	77,45	5,43	65,78	5,77	57,52	6,02	40,90	6,38
	25	115,53	3,61	104,61	3,97	95,73	4,24	85,45	4,53	74,59	4,80	63,20	5,10	55,09	5,30	38,72	5,59
	30	110,88	3,13	100,70	3,46	92,16	3,71	82,26	3,96	71,75	4,20	60,63	4,45	52,69	4,59	36,56	4,75
	35	106,21	2,72	96,77	3,02	88,59	3,24	79,09	3,46	68,91	3,65	58,08	3,84	50,31	3,92	34,42	3,95
	40	101,50	2,36	92,73	2,63	85,01	2,82	75,91	3,00	66,07	3,16	55,54	3,28	47,94	3,32	32,31	3,23
	45	96,89	2,05	88,67	2,28	81,42	2,45	72,73	2,60	63,25	2,72	53,02	2,80	45,59	2,79	30,22	2,62
12	15	131,93	4,81	119,10	5,22	108,70	5,52	97,15	5,86	84,93	6,17	72,22	6,54	63,24	6,81	45,29	7,19
	20	127,10	4,18	114,93	4,59	104,97	4,88	93,81	5,21	81,92	5,52	69,51	5,88	60,70	6,13	43,00	6,52
	25	122,25	3,64	110,76	4,01	101,27	4,30	90,48	4,60	78,95	4,89	66,83	5,20	58,20	5,39	40,75	5,70
	30	117,38	3,16	106,59	3,51	97,67	3,77	87,17	4,03	76,00	4,28	64,18	4,53	55,72	4,67	38,53	4,85
	35	112,50	2,75	102,42	3,06	93,96	3,30	83,88	3,52	73,07	3,72	61,55	3,91	53,28	3,99	36,35	4,03
	40	107,59	2,39	98,38	2,67	90,24	2,87	80,60	3,06	70,15	3,22	58,96	3,35	50,86	3,38	34,21	3,30
	45	102,64	2,08	94,17	2,33	86,54	2,50	77,32	2,65	67,26	2,77	56,38	2,86	48,47	2,85	32,10	2,68
15	15	143,28	4,76	129,46	5,22	118,18	5,55	105,44	5,90	92,22	6,25	78,31	6,65	68,46	6,94	48,78	7,38
	20	138,10	4,16	124,99	4,59	114,19	4,91	101,88	5,26	89,04	5,59	75,45	5,97	65,78	6,23	46,38	6,67
	25	132,90	3,62	120,55	4,03	110,23	4,33	98,50	4,65	85,89	4,95	72,63	5,28	63,16	5,48	44,02	5,83
	30	127,73	3,16	116,12	3,52	106,29	3,80	95,01	4,08	82,79	4,34	69,85	4,60	60,58	4,75	41,72	4,96
	35	122,54	2,76	111,70	3,08	102,38	3,33	91,55	3,57	79,74	3,78	67,13	3,98	58,05	4,06	39,47	4,12
	40	117,34	2,41	107,29	2,69	98,63	2,92	88,11	3,11	76,71	3,27	64,45	3,42	55,57	3,45	37,28	3,38
	45	112,12	2,10	102,87	2,35	94,74	2,55	84,71	2,70	73,72	2,83	61,81	2,92	53,14	2,91	35,15	2,75
18	15	155,38	4,62	140,52	5,11	128,34	5,47	114,45	5,85	100,06	6,24	84,86	6,67	74,08	6,98	52,56	7,54
	20	149,84	4,04	135,77	4,51	124,09	4,86	110,69	5,22	96,70	5,58	81,85	5,99	71,27	6,26	50,04	6,79
	25	144,36	3,54	131,06	3,97	119,92	4,30	106,98	4,62	93,40	4,94	78,90	5,30	68,54	5,51	47,59	5,91
	30	138,89	3,10	126,40	3,48	115,77	3,78	103,33	4,06	90,16	4,34	76,02	4,62	65,87	4,77	45,21	5,02
	35	133,41	2,72	121,75	3,06	113,00	3,37	99,87	3,56	86,98	3,78	73,21	4,00	63,27	4,09	42,91	4,17
	40	127,95	2,38	117,13	2,68	107,60	2,91	96,30	3,11	83,86	3,29	70,45	3,44	60,73	3,47	40,68	3,42
	45	122,47	2,09	112,52	2,35	103,56	2,55	92,78	2,72	80,78	2,85	67,76	2,95	58,26	2,94	38,53	2,79
20	15	163,83	4,71	148,25	5,23	135,43	5,64	120,80	6,05	105,40	6,47	89,48	6,98	78,05	7,32	55,24	7,98
	20	158,12	4,14	143,34	4,63	131,06	5,02	116,91	5,41	101,96	5,80	86,38	6,27	75,16	6,57	52,65	7,19
	25	152,44	3,64	138,49	4,09	126,75	4,45	113,09	4,80	98,71	5,15	83,35	5,54	72,36	5,78	50,15	6,25
	30	146,76	3,20	133,65	3,61	122,47	3,93	109,33	4,23	95,38	4,53	80,41	4,84	69,64	5,01	47,72	5,30
	35	141,13	2,82	128,88	3,18	118,25	3,46	105,63	3,71	92,13	3,96	77,53	4,20	66,99	4,29	45,38	4,40
	40	135,51	2,48	124,12	2,80	114,07	3,04	101,99	3,25	88,94	3,45	74,74	3,61	64,42	3,65	43,14	3,62
	45	129,86	2,18	119,40	2,46	109,94	2,67	98,54	2,85	85,82	2,99	72,01	3,10	61,93	3,09	40,97	2,95

To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

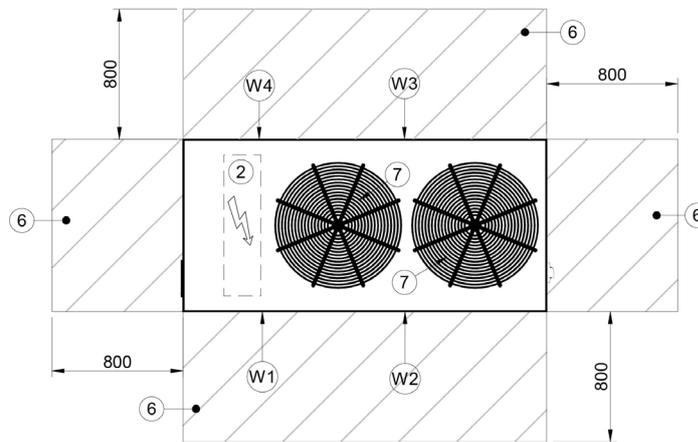
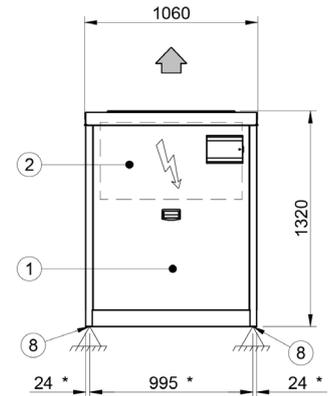
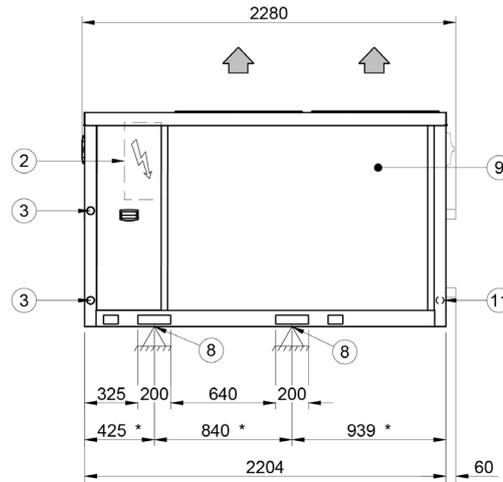
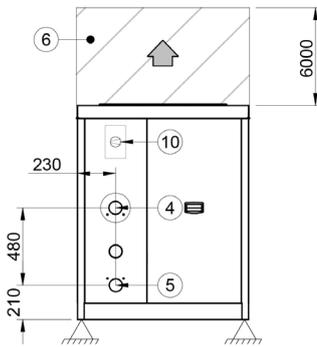
Prestazioni in funzione del salto termico acqua ingresso/uscita = 5°C

Potenze frigorifere ed EER calcolati secondo EN 14511:2018

# Dimensionali

## Grandezze 16.2 - 20.2 - 24.2

DAANC0001\_16.2-24.2 REV02  
Data/Date 04-02-2022



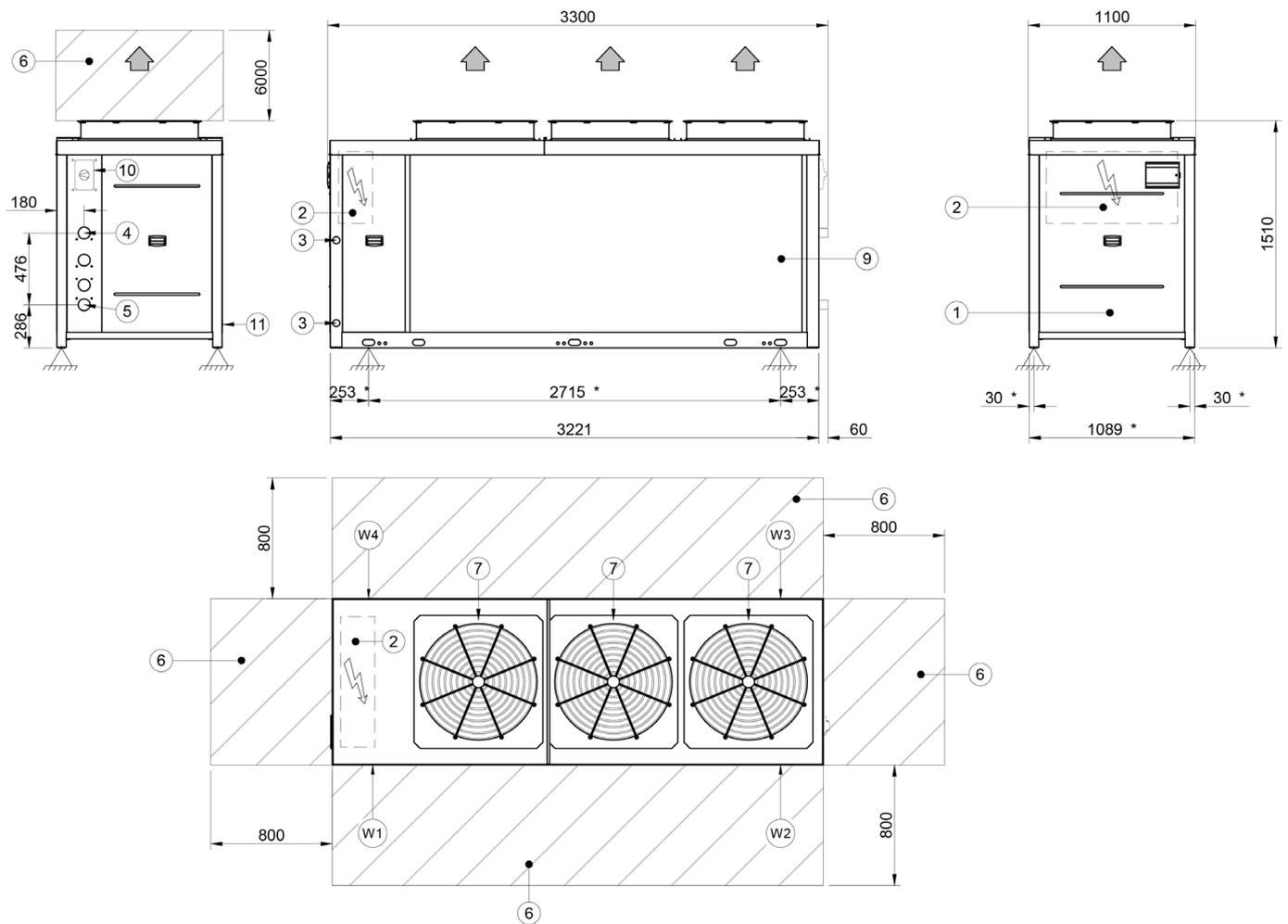
1. Vano compressori
  2. Quadro elettrico
  3. Ingresso linea elettrica
  4. Ingresso acqua 2" Victaulic
  5. Uscita acqua 2" Victaulic
  6. Spazi funzionali
  7. Elettroventilatore
  8. Fori fissaggio unità
  9. Scambiatore esterno
  10. Sezionatore a bordo unità (opzionale)
  11. Ingresso linea elettrica sezionatore (opzionale)
- \* Posizione antivibranti

GRANDEZZE		16.2	20.2	24.2
Lunghezza	mm	2280	2280	2280
Profondità	mm	1060	1060	1060
Altezza	mm	1320	1320	1320
W1 Punto di appoggio	kg	141	141	141
W2 Punto di appoggio	kg	94	94	94
W3 Punto di appoggio	kg	94	94	94
W4 Punto di appoggio	kg	141	141	141
Peso in funzionamento	kg	470	470	470
Peso di spedizione	kg	450	450	450

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## Grandezze 30.2 - 35.2 - 40.2

DAANC002\_30.2-40.2 REV02  
Data/Date 04-02-2022



1. Vano compressori
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Ingresso acqua 2" Victaulic
5. Uscita acqua 2" Victaulic
6. Spazi funzionali
7. Elettroventilatore
8. Fori fissaggio unità
9. Scambiatore esterno
10. Sezionatore a bordo unità (opzionale)
11. Ingresso linea elettrica sezionatore (opzionale)

\* Posizione antivibranti

GRANDEZZE		30.2	35.2	40.2
Lunghezza	mm	3300	3300	3300
Profondità	mm	1100	1100	1100
Altezza	mm	1510	1510	1510
W1 Punto di appoggio	kg	214	214	214
W2 Punto di appoggio	kg	126	126	126
W3 Punto di appoggio	kg	126	126	126
W4 Punto di appoggio	kg	214	214	214
Peso in funzionamento	kg	680	680	680
Peso di spedizione	kg	650	650	650

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

Pagina intenzionalmente bianca

Pagina intenzionalmente bianca

Pagina intenzionalmente bianca

DA OLTRE 30 ANNI OFFRIAMO  
SOLUZIONI PER IL COMFORT  
SOSTENIBILE E IL BENESSERE  
DELL'INDIVIDUO E DELL'AMBIENTE

[www.clivet.com](http://www.clivet.com)

**MideaGroup**  
*humanizing technology*



vendita e assistenza



**CLIVET S.p.A.**

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera 32032 - Feltre (BL) - Italy  
Tel. +39 0439 3131 - [info@clivet.it](mailto:info@clivet.it)

**CLIVET GMBH**

Hummelsbütteler Steindamm 84,  
22851 Norderstedt, Germany  
Tel. +49 40 325957-0 - [info.de@clivet.com](mailto:info.de@clivet.com)

**Clivet Group UK LTD**

Units F5 & F6 Railway Triangle,  
Portsmouth, Hampshire PO6 1TG  
Tel. +44 02392 381235 -  
[Enquiries@Clivetgroup.co.uk](mailto:Enquiries@Clivetgroup.co.uk)

**CLIVET LLC**

Office 508-511, Elektrozavodskaya st. 24,  
Moscow, Russian Federation, 107023  
Tel. +7495 6462009 - [info.ru@clivet.com](mailto:info.ru@clivet.com)

**CLIVET MIDEAST FZCO**

Dubai Silicon Oasis (DSO) Headquarter Building,  
Office EG-05, P.O Box-342009, Dubai, UAE  
Tel. +9714 3208499 - [info@clivet.ae](mailto:info@clivet.ae)

**Clivet South East Europe**

Jarušćica 9b  
10000, Zagreb, Croatia  
Tel. +3851 222 8784 - [info.see@clivet.com](mailto:info.see@clivet.com)

**CLIVET France**

10, rue du Fort de Saint Cyr - 78180 Montigny le  
Bretonneux, France  
[info.fr@clivet.com](mailto:info.fr@clivet.com)

**Clivet Airconditioning Systems Pvt Ltd**

Office No.501 & 502,5th Floor, Commercial -I,  
Kohinoor City, Old Premier Compound, Off LBS  
Marg, Kiroi Road, Kurla West, Mumbai  
Maharashtra 400070, India  
Tel. +91 22 30930200 - [sales.india@clivet.com](mailto:sales.india@clivet.com)

ELFOEnergy SHEEN EVO - BT20N034I--07