

NRGI 151-602

Refrigeratore condensato ad aria

Potenza frigorifera 31.0 ÷ 132.2 kW

- **Elevate efficienze ai carichi parziali**
- **Elevata capacità di modulazione**
- **Modulazione continua della potenza frigorifera**
- **Compressori e ventilatori Inverter**
- **Ridotte quantità di refrigerante**
- **Stabilità nel controllo della temperatura dell'acqua in uscita**



DESCRIZIONE

Unità da esterno per la produzione di acqua refrigerata per soddisfare le esigenze di climatizzazione nei complessi residenziali, commerciali o industriali.

Sono unità da esterno con compressori scroll ottimizzati per l'utilizzo del gas R32.

Batteria di condensazione con tubi in rame ed alette in alluminio, scambiatore a piastre e **valvola di espansione elettronica di serie**.

Il basamento, la struttura e la pannellatura sono in acciaio zincato trattato con vernici poliestere RAL 9003.

VERSIONI

A Alta efficienza

E Alta efficienza silenziata

CARATTERISTICHE

Campo di funzionamento

Il funzionamento a pieno carico è garantito fino a 50 °C di temperatura di aria esterna. L'unità può produrre acqua refrigerata a temperatura negativa fino a -10 °C di acqua prodotta.

Per maggiori informazioni fare riferimento al programma di selezione e alla documentazione tecnica.

Elevata efficienza

Sono unità flessibili ed affidabili che si adeguano alle più diverse condizioni di carico grazie alla progettazione accurata e **all'impiego di compressori a velocità fissa unitamente a compressori a velocità variabile inverter** che assicurano un alto livello di efficienza energetica sia a pieno carico che a carico parziale.

Compressori Inverter + On-Off

Le configurazioni possono prevedere un singolo compressore a velocità variabile o due in configurazione tandem, uno a velocità fissa e uno a velocità variabile. Questo binomio garantisce elevate efficienze sia ai carichi parziali che a pieno carico.

La taglie dalla 151 alla 281 prevedono un singolo compressore a velocità variabile. La taglie dalla 302 alla 602 due in configurazione tandem.

Questa soluzione permette di valorizzare al meglio le peculiarità e i vantaggi di ciascun compressore, privilegiando l'efficienza in ogni condizione di carico e permettendo

- Alte efficienze stagionali
- Modulazione continua e puntuale della richiesta frigorifera
- La stabilità della temperatura dell'acqua in uscita.

Refrigerante HFC R32

Grazie al refrigerante di nuova generazione R32, l'impatto ambientale delle unità si reduce notevolmente.

Combinando una ridotta carica di refrigerante con un basso potenziale di riscaldamento globale (GWP), queste unità vantano bassi valori di CO₂ equivalente.

- **Il leak detector è di serie.**

Nuove Batterie di condensazione

Tutta la gamma utilizza batterie di condensazione rame - alluminio con tubi a diametro ridotto, che consentono d'utilizzare una minore quantità di gas rispetto alle tradizionali batterie.

Valvola di espansione elettronica

Le unità mono-compressore hanno una valvola di espansione elettronica di serie, mentre le unità con compressori tandem ne hanno due.

L'utilizzo della valvola di espansione elettronica, apporta notevoli benefici in particolar modo quando il refrigeratore si trova a lavorare ai carichi parziali a vantaggio dell'efficienza energetica stagionale dell'unità.

Ventilatori

Inverter: di serie dalla taglia 151 alla taglia 352, disponibile come opzione per le altre taglie.

Maggiorato, asincrono con taglio di fase: di serie dalla taglia 382 alla taglia 602.

Entrambe le tipologie di ventilatori consentono:

- Regolazione continua della portata dell'aria
- Bassi consumi e ridotto livello sonoro ai carichi parziali
- Funzionamento a basse temperature di aria esterna
- Accurato controllo della condensazione per un esteso campo di funzionamento.

Opzione kit idronico integrato

Possibilità del kit idronico integrato che racchiude in sé i principali componenti idraulici, per avere anche una soluzione che dia un risparmio economico e che faciliti l'installazione finale.

È disponibile in diverse configurazioni con accumulo o con pompe anche inverter con velocità fissa o variabile.

■ **PORTATA VARIABILE:** Regolare correttamente la velocità delle pompe comandate da inverter a seconda del carico richiesto dall'impianto, consente di ridurre i consumi elettrici.

CONTROLLO PC05

Regolazione a microprocessore, completo di tastiera e display LCD, che permette una facile consultazione e l'intervento sull'unità attraverso un menu disponibile in più lingue.

- La presenza di un orologio programmatore permette d'impostare delle fasce orarie di funzionamento ed un eventuale secondo set-point
- La termoregolazione avviene con la logica proporzionale integrale, in base alla temperatura di uscita dell'acqua.
- **Controllo HP flottante:** tale funzione è attivabile in tutte le unità, permette di ottimizzare il funzionamento dell'unità in qualsiasi punto di lavoro tramite modulazione continua della velocità dei ventilatori. Inoltre l'impiego di ventilatori inverter consente un incremento dell'efficienza energetica ai carichi parziali.
- **Modalità night mode:** solo nelle versioni **non silenziate** è possibile impostare un profilo di funzionamento silenziato, utile ad esempio nelle ore notturne per un maggior comfort acustico, ma che garantisce sempre le prestazioni anche nelle ore di maggior carico.

INTEGRATED SOLUTION

Nell'architettura di sistema si è implementato il concetto di "**integrated solution**", che consiste in un controllo integrato e ottimizzato di compressori e valvole elettroniche.

Questa soluzione ha consentito l'implementazione di una serie di nuove funzionalità, tra le quali:

- **Controllo Low Superheat:** Progressiva riduzione del surriscaldamento in condizioni di stabilità. Questo consente un incremento delle prestazioni energetiche sia in modulazione sia in condizioni di pieno carico;
- **Controllo DLT:** Controllo delle valvole elettroniche sulla temperatura di scarico in determinate condizioni operative. Questo si riflette in un incremento

COMPATIBILITÀ ACCESSORI

Modello	Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
AER485P1	A,E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AERBACP	A,E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AERNET	A,E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MULTICHILLER-EVO	A,E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PGD1	A,E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SGD	A,E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Pannello remoto

Modello	Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
PR4	A,E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

L'accessorio PR4 deve essere abbinato all'interfaccia di comunicazione RS485 solo quando la porta seriale è occupata da un altro dispositivo.

Antivibranti

Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Kit idronico integrato: 00, I1, I2, I3, I4, P1, P2, P3, P4										
A, E	VT17	VT13	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT22
Kit idronico integrato: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, K1, K2, K3, K4, W1, W2, W3, W4										
A, E	VT13	VT13	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT22

Griglie di protezione

Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
A, E	GP3	GP4	GP4	GP4	GP4	GP4	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)

(1) x _ indica la quantità da acquistare

Dispositivo di riduzione della corrente di spunto

Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
A, E	-	-	-	DRENRG1302	DRENRG1332	DRENRG1352	DRENRG1382	DRENRG1502	DRENRG1552	DRENRG1602

L'accessorio non può essere montato sulle configurazioni indicate con -
Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

Doppie valvole di sicurezza

Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
A, E	T6NRG1									

Il fondino grigio indica gli accessori montati in fabbrica

dell'affidabilità del controllo e in un notevole ampliamento del range di funzionamento della macchina.

ACCESSORI

AER485P1: Interfaccia RS-485 per sistemi di supervisione con protocollo MODBUS. È previsto n. 1 accessorio per ogni scheda di controllo dell'unità.

AERBACP: Interfaccia di comunicazione Ethernet per protocolli Bacnet/IP, Modbus TCP/IP, SNMP. È previsto n. 1 accessorio per ogni scheda di controllo dell'unità.

AERNET: Il dispositivo permette il controllo, la gestione ed il monitoraggio remoto di un refrigeratore con un PC, smartphone o tablet tramite collegamento Cloud. AERNET svolge la funzione di Master mentre ogni unità collegata viene configurata come Slave fino ad un massimo di 6 schede di controllo. È inoltre possibile con un semplice click salvare sul proprio terminale un file log con tutti i dati delle unità collegate per eventuali post analisi.

MULTICHILLER-EVO: Sistema di controllo per il comando, l'accensione e lo spegnimento dei singoli refrigeratori in un impianto in cui siano installati più apparecchi in parallelo (max. n. 9) assicurando sempre la portata costante agli evaporatori.

PGD1: Consente di eseguire a distanza le operazioni di comando dell'unità.

SGD: Espansione elettronica che permette di collegarsi all'impianto fotovoltaico ed alle pompe di calore per accumulare calore nel serbatoio A.C.S., o nell'impianto di riscaldamento, durante la fase di produzione del fotovoltaico e rilasciarla nei momenti di maggior richiesta termica.

PR4: Pannello remoto con display LCD e tastiera touch che consente di eseguire i controlli base, la programmazione delle fasce orarie e la segnalazione degli allarmi di una sola unità.

■ *L'accessorio PR4 deve essere abbinato all'interfaccia di comunicazione RS485 solo quando la porta seriale è occupata da un altro dispositivo.*

GP: Griglie di protezione.

VT: Supporti anti-vibranti.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA

DRE: Dispositivo elettronico di riduzione della corrente di spunto.

T6: Doppia valvola sicurezza con rubinetto di scambio, sia sul ramo di alta che sul ramo di bassa pressione.

CONFIGURATORE

Campo	Descrizione
1,2,3,4	NRGI
5,6,7	Taglia 151, 201, 281, 302, 332, 352, 382, 502, 552, 602
8	Campo d'impiego (1)
X	Valvola termostatica elettronica
9	Modello
°	Solo freddo
10	Recupero di calore
D	Con desuriscalatore (2)
°	Senza recupero di calore
11	Versione
A	Alta efficienza
E	Alta efficienza silenziata
12	Batterie
R	Rame - rame
S	Rame - rame stagnato
V	Rame - alluminio verniciato
°	Rame - alluminio
13	Ventilatori
J	Inverter
M	Maggiorati con taglio di fase (3)
14	Alimentazione
°	400V ~ 3N 50Hz con magnetotermici
15,16	Kit idronico integrato
	Senza kit idronico
00	Senza kit idronico
	Kit con accumulo e pompa/e
01	Accumulo con pompa bassa prevalenza
02	Accumulo con pompa bassa prevalenza + riserva
03	Accumulo con pompa alta prevalenza
04	Accumulo con pompa alta prevalenza + riserva
	Kit con pompa/e, e accumulo con fori per eventuali resistenze elettriche

Campo	Descrizione
05	Accumulo con fori per resistenze e pompa bassa prevalenza (4)
06	Accumulo con fori per resistenze e pompa bassa prevalenza + riserva (4)
07	Accumulo con fori per resistenze e pompa alta prevalenza (4)
08	Accumulo con fori per resistenze e pompa alta prevalenza + riserva (4)
	Doppio anello
09	Doppio anello
	Kit con pompa/e
P1	Pompa singola bassa prevalenza
P2	Pompa bassa prevalenza + riserva
P3	Pompa singola alta prevalenza
P4	Pompa alta prevalenza + riserva
	Kit con pompa/e con inverter velocità fissa
I1	Pompa singola bassa prevalenza con inverter a velocità fissa
I2	Pompa singola bassa prevalenza con inverter a velocità fissa + riserva
I3	Pompa singola alta prevalenza con inverter a velocità fissa
I4	Pompa singola alta prevalenza con inverter a velocità fissa + riserva
	Kit con accumulo e pompa/e con inverter velocità variabile
K1	Accumulo e pompa bassa prevalenza con inverter a velocità variabile
K2	Accumulo e pompa bassa prevalenza con inverter a velocità fissa + riserva
K3	Accumulo e pompa alta prevalenza con inverter a velocità fissa
K4	Accumulo e pompa alta prevalenza con inverter a velocità fissa + riserva
	Kit con accumulo e pompa/e con inverter velocità variabile
W1	Accumulo e pompa bassa prevalenza con inverter a velocità variabile
W2	Accumulo e pompa bassa prevalenza con inverter a velocità variabile + riserva
W3	Accumulo e pompa alta prevalenza con inverter a velocità variabile
W4	Accumulo e pompa alta prevalenza con inverter a velocità variabile + riserva

- (1) Acqua prodotta da -10 °C ~ 20 °C. Doppia valvola termostatica elettronica dalla taglia 302 alla 602.
 (2) Attenzione: lato recupero è necessario garantire sempre una temperatura minima d'ingresso allo scambiatore di 35 °C. Per maggiori informazioni sul campo di funzionamento dell'unità, fare riferimento al programma di selezione Magellano.
 (3) Solo per le taglie 382 - 502 - 552 - 602
 (4) Gli accumuli con fori per resistenze integrative (non fornite) vengono spediti dalla fabbrica con tappi in plastica di protezione, prima del caricamento dell'impianto, qualora non sia prevista l'installazione di una o tutte le resistenze è obbligatorio sostituire i tappi in plastica con appositi tappi, disponibili comuneamente in commercio.

DATI PRESTAZIONALI

NRGI - A

Taglia	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Prestazioni in raffreddamento 12 °C / 7 °C (1)										
Potenza frigorifera	kW	39,2	52,6	58,2	69,4	77,7	83,2	93,2	103,3	114,0
Potenza assorbita	kW	11,8	15,2	17,5	20,8	23,3	25,6	27,6	31,4	35,1
Corrente assorbita totale a freddo	A	18,0	23,0	26,0	37,0	41,0	46,0	43,0	49,0	53,0
EER	W/W	3,31	3,47	3,32	3,33	3,34	3,25	3,37	3,29	3,24
Portata acqua utenza	l/h	6746	9067	10028	11960	13388	14335	16031	17775	19616
Perdita di carico lato utenza	kPa	18	33	40	35	44	50	24	23	28

(1) Dati EN 14511:2022; Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / 7 °C; Aria esterna 35 °C

NRGI - E

Taglia	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Prestazioni in raffreddamento 12 °C / 7 °C (1)										
Potenza frigorifera	kW	31,0	40,1	46,4	61,7	70,1	75,6	84,9	91,3	101,8
Potenza assorbita	kW	8,9	11,0	13,1	17,9	20,2	22,5	24,6	26,9	30,8
Corrente assorbita totale a freddo	A	13,0	17,0	19,0	32,0	36,0	41,0	39,0	43,0	47,0
EER	W/W	3,49	3,63	3,55	3,45	3,46	3,36	3,45	3,39	3,31
Portata acqua utenza	l/h	5326	6900	7994	10624	12066	13021	14607	15705	17509
Perdita di carico lato utenza	kPa	11	19	25	27	35	41	20	18	22

(1) Dati EN 14511:2022; Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / 7 °C; Aria esterna 35 °C

DATI ENERGETICI

Taglia		151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Ventilatori: J											
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) (1)											
SEER	A	W/W	5,19	5,32	5,37	5,04	5,07	5,22	5,33	5,36	5,18
	E	W/W	5,23	5,36	5,42	5,08	5,11	5,26	5,37	5,40	5,23
Efficienza stagionale	A	%	204,40	209,80	211,90	198,40	199,70	205,70	210,00	211,40	204,30
	E	%	206,00	211,50	213,60	200,00	201,30	207,30	211,80	213,10	206,00
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) (2)											
SEER	A	W/W	6,35	6,45	6,33	5,81	5,79	5,89	6,21	6,21	5,94
	E	W/W	6,52	6,75	6,58	5,93	5,84	5,91	6,31	6,32	6,00
Efficienza stagionale	A	%	250,90	254,90	250,20	229,50	228,40	232,40	245,20	245,30	234,60
	E	%	257,90	266,80	260,30	234,20	230,40	233,40	249,40	249,80	237,10
SEPR - (EN 14825: 2018) (2)											
SEPR	A	W/W	7,10	7,60	7,50	7,10	7,30	7,40	7,10	7,10	6,50
	E	W/W	7,10	7,50	7,40	7,20	7,40	7,40	7,10	7,20	6,60

(1) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.

(2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.

Taglia		151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Ventilatori: M											
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) (1)											
SEER	A	W/W	-	-	-	-	-	-	5,33	5,36	5,18
	E	W/W	-	-	-	-	-	-	5,37	5,40	5,23
Efficienza stagionale	A	%	-	-	-	-	-	-	210,00	211,40	204,30
	E	%	-	-	-	-	-	-	211,80	213,10	206,00
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) (2)											
SEER	A	W/W	-	-	-	-	-	-	6,21	6,21	5,94
	E	W/W	-	-	-	-	-	-	6,31	6,32	6,00
Efficienza stagionale	A	%	-	-	-	-	-	-	245,20	245,30	234,60
	E	%	-	-	-	-	-	-	249,40	249,80	237,10
SEPR - (EN 14825: 2018) (2)											
SEPR	A	W/W	-	-	-	-	-	-	7,10	7,10	6,50
	E	W/W	-	-	-	-	-	-	7,10	7,20	6,60

(1) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA e temperatura d'uscita VARIABILE.

(2) Calcolo eseguito con portata d'acqua FISSA.

DATI ELETTRICI

Taglia		151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Dati elettrici											
Corrente massima (FLA)											
Corrente massima (FLA)	A,E	A	23,8	31,6	34,9	47,6	52,8	58,1	60,1	68,8	74,4
Corrente di punta (LRA)	A,E	A	30,3	43,0	43,0	142,8	167,1	201,1	174,4	211,8	278,6
											329,2

■ Dati calcolati senza kit idronico e accessori.

DATI TECNICI GENERALI

Taglia		151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Compressore											
Tipo											
Regolazione compressore	A,E	Tipo	I	I	I	1+I	1+I	1+I	1+I	1+I	1+I
Numero	A,E	n°	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Circuiti	A,E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante	A,E	tipo					R32				
Scambiatore lato utenza											
Tipo	A,E	tipo					Piastre				
Numero	A,E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1

DATI VENTILATORI

Taglia	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ventilatori: J

Ventilatore

Numero	A,E	n°	4	6	6	8	8	8	2	2	2	3
Potata aria	A	m ³ /h	16669	24469	24476	30793	28649	28662	36174	36174	36149	54601
	E	m ³ /h	14488	21255	21255	26704	24966	24966	26850	26850	26781	40488

Dati sonori calcolati durante il funzionamento a freddo (1)

Livello di potenza sonora	A	dB(A)	81,8	84,6	85,9	82,2	85,0	85,1	85,4	86,5	87,7	88,1
	E	dB(A)	79,3	82,8	83,3	80,9	81,3	81,7	82,8	83,0	85,4	85,5
Livello di pressione sonora (10 m)	A	dB(A)	50,0	52,7	54,1	50,3	53,2	53,3	53,5	54,5	55,8	56,0
	E	dB(A)	47,5	51,0	51,4	49,0	49,5	49,8	50,8	51,1	53,5	53,5

(1) Potenza sonora: calcolata sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent. Pressione sonora misurata in campo libero (in accordo con la UNI EN ISO 3744).

Taglia	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ventilatori: M

Ventilatore maggiorato

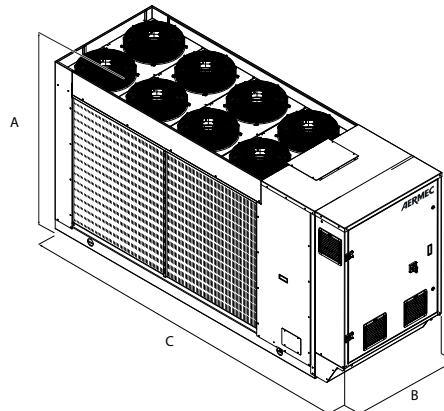
Numero	A,E	n°	-	-	-	-	-	-	2	2	2	3
Potata aria	A	m ³ /h	-	-	-	-	-	-	36174	36174	36149	54601
	E	m ³ /h	-	-	-	-	-	-	26850	26850	26781	40488

Dati sonori calcolati durante il funzionamento a freddo (1)

Livello di potenza sonora	A	dB(A)	-	-	-	-	-	-	85,4	86,5	87,7	88,1
	E	dB(A)	-	-	-	-	-	-	82,8	83,0	85,4	85,5
Livello di pressione sonora (10 m)	A	dB(A)	-	-	-	-	-	-	53,5	54,5	55,8	56,0
	E	dB(A)	-	-	-	-	-	-	50,8	51,1	53,5	53,5

(1) Potenza sonora: calcolata sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent. Pressione sonora misurata in campo libero (in accordo con la UNI EN ISO 3744).

DIMENSIONI



Taglia	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Dimensioni e pesi

A	A,E	mm	1652	1652	1652	1652	1652	1907	1907	1907	1900
B	A,E	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
C	A,E	mm	2873	3372	3372	3372	3372	3372	3623	3623	4373

Taglia	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Kit idronico integrato: 00

Pesi

Peso a vuoto + imballo	A,E	kg	826	899	899	986	1027	1028	1093	1101	1123	1313
Peso in funzione	A,E	kg	795	867	867	955	996	997	1062	1072	1094	1284

Aermec si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto con eventuale modifica dei relativi dati tecnici.

Aermec S.p.A.

Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 044263111 - Telefax 044293577
www.aermec.com

Numero Verde
800-843085