

 Frigo SCREW

Refrigeratori di liquido monoblocco condensati ad acqua per installazione interna.

183 ÷ 1354 kW



INDICE

CARATTERISTICHE GENERALI	3
IDENTIFICAZIONE SERIE	3
IDENTIFICAZIONE MODELLO	3
LIMITI DI FUNZIONAMENTO.....	4
COMPONENTI	6
ACCESSORI	8
DATI TECNICI	8
DATI ACUSTICI.....	12
DATI ELETTRICI	14
MP.COM: SISTEMA DI CONTROLLO A MICROPROCESSORE	15
ACCESSORI – KIT BRINE “A”	16
ACCESSORI – KIT BRINE “B”	17
ACCESSORI - SISTEMA DI RECUPERO CALORE PARZIALE	17
ACCESSORI - SISTEMA DI RECUPERO CALORE TOTALE	18
DISEGNI UNITA'	20

CARATTERISTICHE GENERALI

FRIGO SCREW: Refrigeratori raffreddati ad acqua, equipaggiati con compressori a vite ed evaporatore a fascio tubiero.

Le macchine sono realizzate per installazione interna.

Struttura con profilati di acciaio di forte spessore per una elevatissima resistenza alle più gravose sollecitazioni durante le operazioni di movimentazione e trasporto.

Assemblaggio completo e carica gas refrigerante in fabbrica con conseguente riduzione di costi e tempi di installazione che richiede i soli collegamenti elettrici e idraulici.

Test di fine linea consistente in una prova di funzionamento con lettura e monitoraggio dei parametri operativi, simulazione allarmi, esame visivo.

Progettazione, costruzione e collaudo secondo il programma di Garanzia della Qualità aziendale in accordo alla normativa ISO 9001. RC Group è stata la prima azienda Italiana nel proprio settore ad ottenere la certificazione ISO 9001 il 13 Ottobre 1991 con certificato ICIM 0018.

Conformità alle normative europee 2006/42CE, 2006/95CE, 2004/108CE, 97/23CE e successive modifiche.

IDENTIFICAZIONE SERIE

FRIGO SCREW – Refrigeratori condensati ad acqua equipaggiati con compressori a vite, evaporatore a fascio tubiero e condensatore ad acqua.

Potenza frigorifera 183 ÷ 1354 kW



IDENTIFICAZIONE MODELLO

FRIGO SCREW 180 V 1

180 Potenza frigorifera (kW) alle condizioni nominali

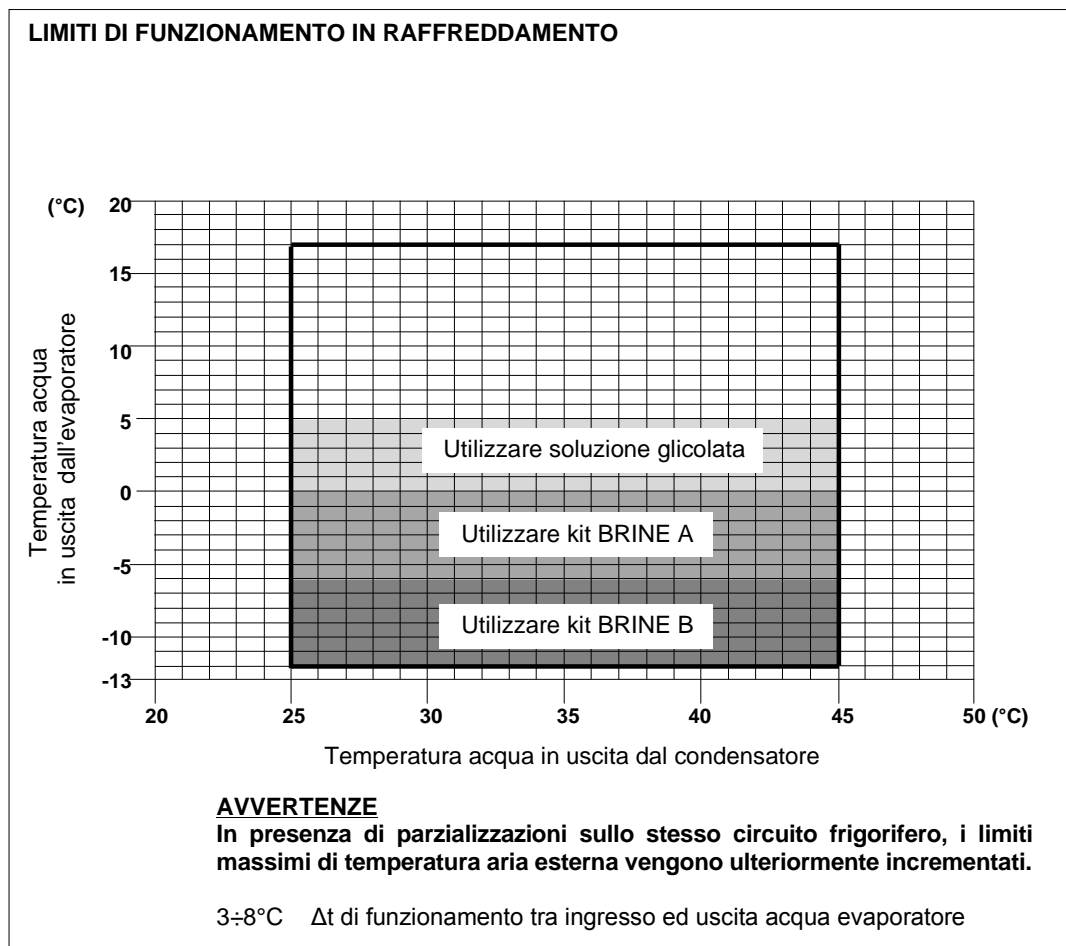
V Compressore a vite

1 Numero compressori

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

REFRIGERAZIONE – produzione acqua refrigerata

Diagramma dei limiti di funzionamento per la produzione di acqua refrigerata in funzione della temperatura di uscita dell'acqua dal condensatore e della temperatura di uscita dell'acqua dall'evaporatore.



RECUPERO CALORE PARZIALE

Limiti di funzionamento per la produzione di acqua calda da recupero calore parziale.

Il sistema è privo di regolazione e le temperature raggiunte dal liquido da riscaldare in uscita dalla macchina dipendono dalle condizioni di funzionamento.

40÷75°C campo di temperatura dell'acqua calda in uscita

5÷15°C Δt di funzionamento tra ingresso ed uscita acqua

RECUPERO CALORE TOTALE

Limiti di funzionamento per la produzione di acqua calda da recupero calore totale.

Il sistema è controllato dal microprocessore e le temperature raggiunte dal liquido da riscaldare in uscita dalla macchina dipendono dal set-point impostato.

30÷45°C campo di temperatura dell'acqua calda in uscita

3÷8°C Δt di funzionamento tra ingresso ed uscita acqua

SOLUZIONI ANTIGELO

Soluzioni antigelo devono essere obbligatoriamente utilizzate quando le condizioni di funzionamento della macchina prevedono temperature del liquido raffreddato in uscita come indicato nelle tabelle:

GLICOLE PROPILENICO

Temperatura liquido raffreddato in uscita dalla macchina	°C	4	2	1	-2	-4	-6	-9	-12
Percentuale in peso della soluzione glicolata	%	5	10	15	20	25	30	35	40

GLICOLE ETILENICO

Temperatura liquido raffreddato in uscita dalla macchina	°C	4	2	0	-4	-7	-9	-10	-13
Percentuale in peso della soluzione glicolata	%	5	10	15	20	25	30	35	40

AVVERTENZE

I valori indicati si riferiscono a temperature di funzionamento della macchina e non a temperature di congelamento del liquido utilizzato.

L'uso di soluzioni glicolate provoca una variazione delle prestazioni delle macchine.
Fare riferimento al catalogo elettronico RC WORLD per verificarne le effettive prestazioni.

TEMPERATURA DI IMMAGAZZINAMENTO

Qualora la macchina venga immagazzinata per un lungo periodo, collocarla in un ambiente protetto ad una temperatura tra -30°C e 50°C in assenza di condensazione superficiale e irraggiamento solare diretto.

Frigo SCREW

COMPONENTI

STRUTTURA

- Basamento e struttura autoportante in lamiera d'acciaio con trattamento protettivo delle superfici secondo UNI ISO 9227/ASTM B117 e ISO 7253, e verniciatura alle polveri epossidiche.
- Colore : RAL9002

COMPRESSORI

- Semi-ermetici a vite con tecnologia bi-vite e profilo viti ad alta efficienza con elevate velocità periferiche, ottimizzati per refrigerante R134a.
- Valvola di ritegno integrata in mandata.
- Separatore d'olio integrato in mandata.
- Valvola di sicurezza integrata (valvola interna di sovrappressione).
- Filtro olio a cartuccia sostituibile.
- Flussostato olio
- Rubinetti di carico/scarico olio.
- Spia livello olio.
- Modulo elettronico di protezione che comprende:
 - Protezione termica del motore elettrico tramite sensori di temperatura interni all'avvolgimento.
 - Protezione elettronica sequenza fasi.
 - Sensore di temperatura sulla mandata per controllo alta temperatura del refrigerante.
- Motore elettrico trifase a 2 poli con avviamento Part Winding per modelli 180 V1 / 210 V1 / 245 V1 / 260 V1 / 360 V2 / 420 V2 / 460 V2 / 530 V2 / 570 V2
- Motore elettrico trifase a 2 poli con avviamento Stella / Triangolo per tutte le altre macchine.
- Controllo modulante della capacità frigorifera, 50÷100% per compressore.
- Elettrosaldatore del carter.
- Scatola morsettiera con protezione IP54.
- Supporti in gomma.

EVAPORATORE

- A fascio tubiero ottimizzato per refrigerante R134a.
- Tubi con rigatura interna a profilo elicoidale.
- Setti intermedi posizionati in modo tale da assicurare una velocità ottimale del fluido e ridotte perdite di carico.
- Singolo circuito lato acqua e circuiti indipendenti, uno per compressore, lato refrigerante.
- Mantello, testata, piastra tubiera in acciaio al carbonio, tubi in rame.
- Isolamento anticondensa in poliuretano a cellule chiuse.
- Sensori di temperatura su ingresso e uscita acqua.

CONDENSATORE

Un condensatore per ogni circuito frigorifero:

- A fascio tubiero ottimizzato per refrigerante R134a.
- Mantello, testata, piastra tubiera in acciaio al carbonio, tubi in rame.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Componenti per ogni circuito frigorifero:

- Valvola di espansione elettronica per elevate prestazioni e efficienze del sistema grazie ad una puntuale e precisa risposta alle variazioni di temperatura e pressione.
- Indicatore di liquido e d'umidità.
- Filtro deidratatore e deacidificante sulla linea liquido.
- Rubinetti di servizio sulla linea liquido
- Rubinetti sulla mandata gas.
- Valvola di sicurezza lato bassa pressione.
- Valvola di sicurezza lato alta pressione.
- Trasduttori di pressione con funzione di indicazione, controllo e protezione su alta e bassa pressione refrigerante e olio lubrificante.
- Pressostato di sicurezza a riarmo manuale su alta pressione.
- Tubazioni frigorifere in rame con isolamento anticondensa sulla linea di aspirazione.
- Tubazioni flessibili per raccordo sensori di pressione.
- Carica di fluido refrigerante R134a.

QUADRO ELETTRICO

In accordo alle normative EN60204-1, idoneo per installazione interna, completo di:

- Sezionatore generale blocco-porta.
- Fusibili per compressore.
- Teleruttore per compressore.
- Sistema di avviamento compressori Part Winding per modelli 180 V1 / 210 V1 / 245 V1 / 260 V1 / 360 V2 / 420 V2 / 460 V2 / 530 V2 / 570 V2
- Sistema di avviamento compressori Stella / Triangolo per tutte le altre macchine.
- Trasformatore per l'alimentazione dei circuiti ausiliari e del microprocessore.
- Pannello su cui sono installati gli organi di comando.
- Tensione d'alimentazione: 400/3/50

SISTEMA DI CONTROLLO

- Microprocessore MP.COM con display grafico "Touch-Screen" per la gestione e il monitoraggio degli stati di funzionamento e allarme. Il sistema comprende:
 - Contatto libero da tensione per allarme generale.
 - Contatore di funzionamento componenti principali.
 - Funzione "Data logger" integrata per la registrazione di eventi e allarmi.
 - Memoria "flash" per la conservazione dei dati in caso di mancanza alimentazione.
 - Gestione a menu con password di protezione.

ATTACCHI IDRAULICI DEGLI SCAMBIATORI DI CALORE

- Gli attacchi idraulici filettati sono disponibili fino al diametro di 3" compreso e corrispondono alla norma ISO 7/1 – R.
- Gli attacchi idraulici con flangia (FL) sono forniti di serie di contro flangia.
- Gli attacchi idraulici con estremità scanalata (Victaulic) sono forniti di serie con giunto flessibile Victaulic e relativo tronchetto.

Frigo SCREW

ACCESSORI

Le descrizioni dei questi componenti aggiuntivi sono consultabili al capitolo ACCESSORI.

- Kit "BRINE A" per la produzione di soluzione glicolata fino a -6°C.
- Kit "BRINE B" per la produzione di soluzione glicolata fino a -12°C.

ATTENZIONE:

Con i Kit BRINE è obbligatorio prevedere l'uso di anticongelante. Consultare il paragrafo SOLUZIONI ANTIGELO.

L'uso di soluzioni glicolate provoca una variazione delle prestazioni delle macchine. Fare riferimento al catalogo elettronico RC WORLD per verificarne le effettive prestazioni.

- Recupero parziale del calore di condensazione.
- Recupero totale del calore di condensazione.

ALTRI ACCESSORI

- Flussostato acqua refrigerata.
- Relè protezione termica compressore.
- Condensatori di rifasamento per motori compressori – $\cos\phi$ 0,9.
- Supporti per la macchina di tipo in gomma, forniti non montati.
- Involucro afonizzante compressore.
- Accessori del controllo a microprocessore MP.COM:
 - Scheda orologio per la visualizzazione/memorizzazione di data ed ora degli allarmi.
 - Porta seriale RCcom MBUS/JBUS.
 - Porta seriale LON.
 - Porta seriale BACnet per Ethernet – SNMP – TCP/IP.
 - Porta seriale BACnet per MS/TP.
 - Porta seriale per modem GSM.
 - Data logger per la memorizzazione degli allarmi intervenuti.
 - Modulo aggiuntivo "1" con i seguenti ingressi:
 - Misura flusso acqua / Tensione di linea / Corrente di linea.
 - Compensazione / Tensione di linea / Corrente di linea.
 - Temperatura aria esterna.Il modulo aggiuntivo "1" è già compreso con l'accessorio Recupero calore totale.
 - Modulo aggiuntivo "2" con i seguenti ingressi e uscite:
 - INGRESSI
 - Allarme esterno 1
 - Allarme esterno 2
 - Allarme esterno 3
 - Allarme esterno 4USCITE
 - Allarme esterno 1
 - Allarme esterno 2
 - Allarme esterno 3
 - Allarme generale 2
 - Driver di gestione per i moduli aggiuntivi.

AVVERTENZE

RC GROUP si riserva di valutare la compatibilità delle combinazioni di accessori richiesta in fase d'ordine.

DATI TECNICI

Frigo SCREW

MODELLO		180 V1	210 V1	245 V1	260 V1	310 V1	370 V1	430 V1
SOLO RAFFREDDAMENTO (1)								
POTENZA FRIGORIFERA	kW	183	210	243	252	309	371	430
Potenza impegnata compressori	kW	39,2	45,0	50,2	53,7	66,3	78,4	90,1
Corrente assorbita compressori [OA]	A	67,3	73,1	83,6	93,2	115,0	136,0	147,0
EVAPORATORE								
Portata acqua	l	31,4	36,1	41,7	43,2	53,0	63,7	73,8
Perdita di carico	m³/h	30	18	23	29	37	24	49
CONDENSATORE								
Portata acqua	l	38,5	44,3	50,8	52,9	65,0	77,8	90,0
Perdita di carico	m³/h	14	27	27	25	38	53	46
RAFFREDDAMENTO + RECUPERO TOTALE								
POTENZA FRIGORIFERA	kW	158	182	214	218	281	334	385
POTENZA TERMICA	kW	204	233	271	281	357	422	490
Potenza impegnata compressori	kW	45,8	51,5	57,6	62,1	76,3	88,1	105,0
Corrente assorbita compressori [OA]	A	74,1	91,6	0,0	108,0	131,0	148,0	164,0
Portata acqua recupero calore	m³/h	35,5	40,5	47,2	48,8	62,1	73,2	85,2
Perdite di carico recupero calore	kPa	3	5	5	5	8	11	9
RECUPERO PARZIALE (3)								
POTENZA TERMICA	kW	23,8	27,4	31,6	32,7	40,2	48,3	55,9
Portata acqua recupero calore	m³/h	4,1	4,7	5,4	5,6	6,9	8,3	9,6
Perdite di carico recupero calore	kPa	5,7	4,9	4,7	3,7	4,6	4,9	5,1
COMPRESSORI								
		twin-screw	twin-screw	twin-screw	twin-screw	twin-screw	twin-screw	twin-screw
Quantità	n.	1	1	1	1	1	1	1
Massima corrente	A	92,9	97,2	109,8	119,2	155,4	173,9	195,7
Corrente di avviamento	A	262	280	351	495	280	280	354
Controllo potenza frigorifera modulante	n.	50...100%	50...100%	50...100%	50...100%	50...100%	50...100%	50...100%
EVAPORATORE								
		n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.
Volume lato acqua	l	80	133	133	133	133	184	184
Massima portata acqua	m³/h	51	97	97	97	97	148	148
CONDENSATORE								
		n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.
Volume totale lato acqua	l	46	37	42	46	46	46	56
Massima portata acqua	m³/h	96	74	87	96	96	96	113
SCAMBIATORE RECUPERO TOTALE								
		n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.
Volume lato acqua	l	51+51	41+41	46+46	51+51	51+51	51+51	54+54
Massima portata acqua	m³/h	200	157	179	200	200	200	216
SCAMBIATORE RECUPERO PARZIALE								
		n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.
Volume totale lato acqua	l	6,0	7,5	9,0	10,5	12,5	15,5	19,0
Massima portata acqua	m³/h	11,0	14,0	16,5	18,5	21,0	24,0	28,0
REFRIGERANTE								
		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante totale (accessori esclusi)	kg	39,0	46,2	42,6	39,0	39,0	39,0	60,6
Circuiti gas	n.	1	1	1	1	1	1	1
ALIMENTAZIONE ELETTRICA								
	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
INDICE ENERGETICO								
EER - Energy Efficiency Ratio	kW/kW	4,67	4,67	4,84	4,69	4,66	4,73	4,77
IPLV - ARI Standard 550/590		4,76	4,91	5,11	5,13	4,95	4,72	5,10
ESEER - Eurovent Standard		5,06	5,22	5,43	5,45	5,26	5,02	5,42
LIVELLO SONORO								
Livello di pressione sonora [Lp] (4)	dB(A)	73,4	76,5	76,5	76,5	79,4	79,4	79,4
Livello di potenza sonora [Lw] (5)	dB(A)	91,6	94,7	94,7	94,7	97,6	97,6	97,6
DIMENSIONI								
Lunghezza	mm	3013,5	3013,5	3034,5	3034,5	3034,5	3014,0	3064,0
Larghezza	mm	1168	1168	1168	1168	1168	1268	1268
Altezza	mm	1547	1547	1547	1547	1547	1839	1839
PESO NETTO								
	kg	1790	1820	2050	2100	2130	2550	2740
CONNESSIONI IDRAULICHE								
EVAPORATORE								
Ingresso/uscita - (Victaulic)	DN	125	150	150	150	150	200	200
CONDENSATORE								
Ingresso/uscita - (FL)	n x DN	1 x 80	1 x 80	1 x 80	1 x 80	1 x 80	1 x 80	1 x 100
RECUPERO CALORE PARZIALE								
Ingresso/uscita - (ISO228/1)	n x Ø	1 x G2" B	1 x G2" B	1 x G2" B	1 x G2" B	1 x G2" B	1 x G2" B	1 x G2" B
RECUPERO CALORE TOTALE								
Ingresso/uscita - (FL)	n x DN	1 x 100	1 x 100	1 x 100	1 x 100	1 x 100	1 x 100	1 x 100
Ingresso/uscita - (Victaulic)	n x DN	--	--	--	--	--	--	--

1. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; acqua al condensatore 30/35°C.
2. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; temperatura acqua calda 40/45°C.
3. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; acqua al condensatore 30/35°C e temperatura acqua calda in ingresso 40°C.
4. Livello di pressione sonora [Lp] ad 1 metro di distanza secondo ISO EN 3744.
5. Livello di potenza sonora [Lw] secondo ISO EN 9614 - 2

DATI TECNICI

Frigo SCREW

MODELLO		480 V1	520 V1	550 V1	590 V1	660 V1	760 V1	360 V2
SOLO RAFFREDDAMENTO (1)								
POTENZA FRIGORIFERA	kW	480	524	556	593	661	765	364
Potenza impegnata compressori	kW	102,0	110,0	114,0	125,0	141,0	161,0	78,3
Corrente assorbita compressori [OA]	A	166,0	176,0	186,0	208,0	232,0	263,0	134,0
EVAPORATORE								
Portata acqua	l	82,4	90,0	95,4	102,0	113,0	131,0	62,4
Perdita di carico	m³/h	60	55	61	53	36	32	34
CONDENSATORE								
Portata acqua	l	101,0	110,0	116,0	124,0	139,0	160,0	76,6
Perdita di carico	m³/h	48	56	39	36	37	48	14
RAFFREDDAMENTO + RECUPERO TOTALE								
POTENZA FRIGORIFERA	kW	433	466	494	536	599	686	315
POTENZA TERMICA	kW	550	591	626	680	760	871	407
Potenza impegnata compressori	kW	117,0	125,0	132,0	144,0	161,0	185,0	91,5
Corrente assorbita compressori [OA]	A	189,0	199,0	215,0	251,0	279,0	315,0	148,0
Portata acqua recupero calore	m³/h	95,5	103,0	109,0	118,0	132,0	151,0	70,7
Perdite di carico recupero calore	kPa	10	11	8	7	7	9	3
RECUPERO PARZIALE (3)								
POTENZA TERMICA	kW	62,5	68,2	72,3	77,0	86,0	99,5	47,3
Portata acqua recupero calore	m³/h	10,8	11,7	12,5	13,3	14,8	17,1	8,1
Perdite di carico recupero calore	kPa	5,6	5,8	5,9	8,3	11,2	15,0	5,6
COMPRESSORI								
Quantità	n.	1	1	1	1	1	1	2
Massima corrente	A	220,9	233,1	248,6	284,8	320,3	356,8	185,8
Corrente di avviamento	A	374	453	543	551	703	791	355
Controllo potenza frigorifera modulante	n.	50...100%	50...100%	50...100%	50...100%	50...100%	50...100%	25...100%
EVAPORATORE								
Volume lato acqua	l	184	225	225	225	310	348	207
Massima portata acqua	m³/h	148	165	165	165	190	236	120
CONDENSATORE								
Volume totale lato acqua	l	62	62	82	92	101	101	92
Massima portata acqua	m³/h	126	126	157	179	200	200	192
SCAMBIATORE RECUPERO TOTALE								
Volume lato acqua	l	76+76	76+76	105+105	121+121	132+132	132+132	51+51
Massima portata acqua	m³/h	236	236	304	336	372	372	400
SCAMBIATORE RECUPERO PARZIALE								
Volume totale lato acqua	l	22,0	25,0	31,0	40,0	49,0	49,0	12,0
Massima portata acqua	m³/h	29,5	32,0	34,0	36,0	38,0	38,0	22,0
REFRIGERANTE								
Carica refrigerante totale (accessori esclusi)	kg	56,4	56,4	104,4	97,2	90,0	90,0	78,0
Circuiti gas	n.	1	1	1	1	1	1	2
ALIMENTAZIONE ELETTRICA								
V/Ph/Hz		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
INDICE ENERGETICO								
EER - Energy Efficiency Ratio	kW/kW	4,71	4,76	4,88	4,74	4,69	4,75	4,65
IPLV - ARI Standard 550/590		4,93	4,98	4,83	4,99	5,15	5,14	5,15
ESEER - Eurovent Standard		5,24	5,29	5,13	5,30	5,47	5,46	5,47
LIVELLO SONORO								
Livello di pressione sonora [Lp] (4)	dB(A)	79,4	79,4	80,5	80,5	80,5	80,5	76,4
Livello di potenza sonora [Lw] (5)	dB(A)	97,6	97,6	98,7	98,7	98,7	98,7	95,9
DIMENSIONI								
Lunghezza	mm	3064,0	3064,0	3064,0	3687,5	3687,5	3687,5	3935,0
Larghezza	mm	1268	1268	1458	1458	1458	1458	1268
Altezza	mm	1839	1839	1924	1924	1924	1924	1610
PESO NETTO	kg	2805	2835	3355	3550	3570	3570	2830
CONNESSIONI IDRAULICHE								
EVAPORATORE								
Ingresso/uscita – (Victaulic)	DN	200	200	200	200	200	200	200
CONDENSATORE								
Ingresso/uscita – (FL)	n x DN	1 x 100	1 x 100	1 x 125	1 x 125	1 x 125	1 x 125	2 x 80
RECUPERO CALORE PARZIALE								
Ingresso/uscita – (ISO228/1)	n x Ø	1 x G2" B	1 x G2" B	1 x G2" B	1 x G2" B	1 x G2" B	1 x G2" B	2 x G2" B
RECUPERO CALORE TOTALE								
Ingresso/uscita – (FL)	n x DN	--	--	--	--	--	--	2 x 100
Ingresso/uscita – (Victaulic)	n x DN	1 x 125	1 x 125	1 x 125	1 x 125	1 x 125	1 x 125	--

1. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; acqua al condensatore 30/35°C.
2. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; temperatura acqua calda 40/45°C.
3. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; acqua al condensatore 30/35°C e temperatura acqua calda in ingresso 40°C.
4. Livello di pressione sonora [Lp] ad 1 metro di distanza secondo ISO EN 3744.
5. Livello di potenza sonora [Lw] secondo ISO EN 9614 - 2

DATI TECNICI

420 V2 460 V2 530 V2 570 V2 615 V2 740 V2 830 V2

Frigo SCREW

SOLO RAFFREDDAMENTO (1)								
POTENZA FRIGORIFERA	kW	424	460	507	553	616	746	826
Potenza impegnata compressori	kW	90,2	99,3	108,0	113,0	133,0	157,0	177,0
Corrente assorbita compressori [OA]	A	146,0	166,0	186,0	190,0	229,0	273,0	288,0
EVAPORATORE								
Portata acqua	l	72,7	79,0	87,0	94,8	106,0	128,0	142,0
Perdita di carico	m ³ /h	36	55	51	61	58	38	50
CONDENSATORE								
Portata acqua	l	89,1	97,0	107,0	115,0	130,0	156,0	174,0
Perdita di carico	m ³ /h	27	21	26	35	37	54	36
RAFFREDDAMENTO + RECUPERO TOTALE								
POTENZA FRIGORIFERA	kW	366	403	439	512	559	668	752
POTENZA TERMICA	kW	469	518	563	651	712	845	959
Potenza impegnata compressori	kW	103,0	115,0	124,0	139,0	152,0	176,0	207,0
Corrente assorbita compressori [OA]	A	183,0	202,0	215,0	234,0	262,0	295,0	324,0
Portata acqua recupero calore	m ³ /h	81,5	90,1	97,9	113,0	124,0	147,0	167,0
Perdite di carico recupero calore	kPa	5	4	5	8	8	11	7
RECUPERO PARZIALE (3)								
POTENZA TERMICA	kW	55,1	59,9	65,9	71,8	80,1	96,9	107,0
Portata acqua recupero calore	m ³ /h	9,5	10,3	11,4	12,4	13,8	16,7	18,5
Perdite di carico recupero calore	kPa	5,0	4,3	3,7	3,7	3,4	3,8	4,1
COMPRESSORI								
Quantità	n.	2	2	2	2	2	2	2
Massima corrente	A	194,4	219,6	238,4	271,8	310,8	347,8	391,4
Corrente di avviamento	A	377	461	614	360	435	454	550
Controllo potenza frigorifera modulante	n.	25...100%	25...100%	25...100%	25...100%	25...100%	25...100%	25...100%
EVAPORATORE								
Volume lato acqua	l	225	184	225	225	225	348	378
Massima portata acqua	m ³ /h	165	148	165	165	165	236	218
CONDENSATORE								
Volume totale lato acqua	l	73	92	92	84	92	92	124
Massima portata acqua	m ³ /h	148	192	192	174	192	192	252
SCAMBIATORE RECUPERO TOTALE								
Volume lato acqua	l	41+41	51+51	51+51	46+46	51+51	51+51	76+76
Massima portata acqua	m ³ /h	314	400	400	358	400	400	427
SCAMBIATORE RECUPERO PARZIALE								
Volume totale lato acqua	l	15,0	18,0	21,0	25,0	31,0	38,0	44,0
Massima portata acqua	m ³ /h	28,0	33,0	37,0	42,0	48,0	56,0	59,0
REFRIGERANTE								
Carica refrigerante totale (accessori esclusi)	kg	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Circuiti gas	n.	2	2	2	2	2	2	2
ALIMENTAZIONE ELETTRICA								
	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
INDICE ENERGETICO								
EER - Energy Efficiency Ratio	kW/kW	4,70	4,63	4,69	4,89	4,63	4,75	4,67
IPLV - ARI Standard 550/590		5,01	5,09	4,85	5,09	5,02	5,14	4,78
ESEER - Eurovent Standard		5,33	5,41	5,16	5,41	5,34	5,46	5,08
LIVELLO SONORO								
Livello di pressione sonora [Lp] (4)	dB(A)	79,5	79,5	79,5	82,5	82,5	82,5	82,5
Livello di potenza sonora [Lw] (5)	dB(A)	99,0	99,0	99,0	102,0	102,0	102,0	102,0
DIMENSIONI								
Lunghezza	mm	3941,0	3995,5	3995,5	3995,5	4297,5	4297,5	4297,5
Larghezza	mm	1268	1268	1268	1268	1748	1748	1748
Altezza	mm	1610	1880	1880	1880	2295	2295	2295
PESO NETTO								
	kg	3030	3310	3330	3440	4660	4780	4990
CONNESSIONI IDRAULICHE								
EVAPORATORE								
Ingresso/uscita - (Victaulic)	DN	200	200	200	200	200	200	200
CONDENSATORE								
Ingresso/uscita - (FL)	n x DN	2 x 80	2 x 80	2 x 80	2 x 80	2 x 80	2 x 80	2 x 100
RECUPERO CALORE PARZIALE								
Ingresso/uscita - (ISO228/1)	n x Ø	2 x G2" B	2 x G2" B	2 x G2" B	2 x G2" B	2 x G2" B	2 x G2" B	2 x G2" B
RECUPERO CALORE TOTALE								
Ingresso/uscita - (FL)	n x DN	2 x 100	2 x 100	2 x 100	2 x 100	2 x 100	2 x 100	--
Ingresso/uscita - (Victaulic)	n x DN	--	--	--	--	--	--	2 x 125

1. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; acqua al condensatore 30/35°C.
2. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; temperatura acqua calda 40/45°C.
3. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; acqua al condensatore 30/35°C e temperatura acqua calda in ingresso 40°C.
4. Livello di pressione sonora [Lp] ad 1 metro di distanza secondo ISO EN 3744.
5. Livello di potenza sonora [Lw] secondo ISO EN 9614 - 2

DATI TECNICI

Frigo SCREW

MODELLO		940 V2	1000 V2	1090 V2	1130 V2	1250 V2	1360 V2
SOLO RAFFREDDAMENTO (1)							
POTENZA FRIGORIFERA	kW	946	1008	1098	1135	1245	1354
Potenza impegnata compressori	kW	202,0	213,0	228,0	254,0	281,0	314,0
Corrente assorbita compressori [OA]	A	327,0	340,0	372,0	421,0	461,0	514,0
EVAPORATORE							
Portata acqua	l	162,0	173,0	188,0	195,0	213,0	232,0
Perdita di carico	m³/h	59	67	63	69	82	86
CONDENSATORE							
Portata acqua	l	198,0	211,0	229,0	240,0	264,0	289,0
Perdita di carico	m³/h	41	33	38	42	33	34
RAFFREDDAMENTO + RECUPERO TOTALE							
POTENZA FRIGORIFERA	kW	853	912	982	1025	1136	1226
POTENZA TERMICA	kW	1086	1157	1246	1311	1453	1585
Potenza impegnata compressori	kW	233,0	245,0	263,0	287,0	317,0	359,0
Corrente assorbita compressori [OA]	A	376,0	391,0	430,0	498,0	552,0	613,0
Portata acqua recupero calore	m³/h	189,0	201,0	216,0	228,0	252,0	275,0
Perdite di carico recupero calore	kPa	8	7	8	9	7	8
RECUPERO PARZIALE (3)							
POTENZA TERMICA	kW	123,0	131,0	143,0	148,0	162,0	176,0
Portata acqua recupero calore	m³/h	21,2	22,6	24,6	25,4	27,9	30,3
Perdite di carico recupero calore	kPa	4,7	4,9	7,1	8,3	9,9	11,8
COMPRESSORI							
		twin-screw	twin-screw	twin-screw	twin-screw	twin-screw	twin-screw
Quantità	n.	2	2	2	2	2	2
Massima corrente	A	441,8	466,2	497,2	569,6	640,6	713,6
Corrente di avviamento	A	595	686	792	836	1023	1148
Controllo potenza frigorifera modulante	n.	25...100%	25...100%	25...100%	25...100%	25...100%	25...100%
EVAPORATORE							
	n.	1	1	1	1	1	1
Volume lato acqua	l	248	337	435	498	498	510
Massima portata acqua	m³/h	236	255	265	283	283	288
CONDENSATORE							
	n.	2	2	2	2	2	2
Volume totale lato acqua	l	133	164	164	164	202	217
Massima portata acqua	m³/h	274	314	314	314	400	436
SCAMBIATORE RECUPERO TOTALE							
	n.	2	2	2	2	2	2
Volume lato acqua	l	91+91	105+105	105+105	105+105	132+132	144+144
Massima portata acqua	m³/h	427	427	427	427	427	427
SCAMBIATORE RECUPERO PARZIALE							
	n.	2	2	2	2	2	2
Volume totale lato acqua	l	50,0	62,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Massima portata acqua	m³/h	64,0	68,0	72,0	72,0	72,0	72,0
REFRIGERANTE							
		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante totale (accessori esclusi)	kg	104,4	208,8	208,8	208,8	180,0	169,2
Circuiti gas	n.	2	2	2	2	2	2
ALIMENTAZIONE ELETTRICA							
	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
INDICE ENERGETICO							
EER - Energy Efficiency Ratio	kW/kW	4,68	4,73	4,82	4,47	4,43	4,31
IPLV - ARI Standard 550/590		4,85	4,94	5,11	4,93	4,88	4,71
ESEER - Eurovent Standard		5,16	5,25	5,43	5,24	5,19	5,01
LIVELLO SONORO							
Livello di pressione sonora [Lp] (4)	dB(A)	82,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5
Livello di potenza sonora [Lw] (5)	dB(A)	102,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
DIMENSIONI							
Lunghezza	mm	4297,5	5001,0	4899,0	4899,0	4899,0	4899,0
Larghezza	mm	1748	1748	1748	1748	1748	1748
Altezza	mm	2295	2295	2295	2295	2295	2295
PESO NETTO	kg	5140	6280	6610	6820	6990	7300
CONNESSIONI IDRAULICHE							
EVAPORATORE							
Ingresso/uscita – (Victaulic)	DN	200	200	200	200	200	200
CONDENSATORE							
Ingresso/uscita – (FL)	n x DN	2 x 100	2 x 125	2 x 125	2 x 125	2 x 125	2 x 125
RECUPERO CALORE PARZIALE							
Ingresso/uscita – (ISO228/1)	n x Ø	2 x G2" B	2 x G2" B	2 x G2" B	2 x G2" B	2 x G2" B	2 x G2" B
RECUPERO CALORE TOTALE							
Ingresso/uscita – (FL)	n x DN	--	--	--	--	--	--
Ingresso/uscita – (Victaulic)	n x DN	2 x 125	2 x 125	2 x 125	2 x 125	2 x 125	2 x 125

1. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; acqua al condensatore 30/35°C.
2. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; temperatura acqua calda 40/45°C.
3. Riferite a temperatura acqua refrigerata 12/7°C; acqua al condensatore 30/35°C e temperatura acqua calda in ingresso 40°C.
4. Livello di pressione sonora [Lp] ad 1 metro di distanza secondo ISO EN 3744.
5. Livello di potenza sonora [Lw] secondo ISO EN 9614 - 2

DATI ACUSTICI

Frigo SCREW

MODELLO		180 V1	210 V1	245 V1	260 V1	310 V1	370 V1	430 V1
Livello di potenza sonora [Lw] (1)	dB(A)	91,6	94,7	94,7	94,7	97,6	97,6	97,6
Livello di pressione sonora a 1m [Lp] (2)	dB(A)	73,4	76,5	76,5	76,5	79,4	79,4	79,4
Livello di pressione sonora a 5m [Lp] (2)	dB(A)	64,7	67,8	67,8	67,8	70,7	70,7	70,7
Livello di pressione sonora a 10m [Lp] (2)	dB(A)	59,7	62,8	62,8	62,8	65,7	65,7	65,7

MODELLO		480 V1	520 V1	550 V1	590 V1	660 V1	760 V1	360 V2
Livello di potenza sonora [Lw] (1)	dB(A)	97,6	97,6	98,7	98,7	98,7	98,7	95,9
Livello di pressione sonora a 1m [Lp] (2)	dB(A)	79,4	79,4	80,5	80,5	80,5	80,5	76,4
Livello di pressione sonora a 5m [Lp] (2)	dB(A)	70,7	70,7	71,8	71,8	71,8	71,8	68,5
Livello di pressione sonora a 10m [Lp] (2)	dB(A)	65,7	65,7	66,8	66,8	66,8	66,8	63,7

MODELLO		420 V2	460 V2	530 V2	570 V2	615 V2	740 V2	830 V2
Livello di potenza sonora [Lw] (1)	dB(A)	99,0	99,0	99,0	102,0	102,0	102,0	102,0
Livello di pressione sonora a 1m [Lp] (2)	dB(A)	79,5	79,5	79,5	82,5	82,5	82,5	82,5
Livello di pressione sonora a 5m [Lp] (2)	dB(A)	71,6	71,6	71,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Livello di pressione sonora a 10m [Lp] (2)	dB(A)	66,8	66,8	66,8	69,8	69,8	69,8	69,8

MODELLO		940 V2	1000 V2	1090 V2	1130 V2	1250 V2	1360 V2
Livello di potenza sonora [Lw] (1)	dB(A)	102,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Livello di pressione sonora a 1m [Lp] (2)	dB(A)	82,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5
Livello di pressione sonora a 5m [Lp] (2)	dB(A)	74,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6
Livello di pressione sonora a 10m [Lp] (2)	dB(A)	69,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8

FRIGO SCREW CON BOX AFONIZZANTE

MODELLO		180 V1	210 V1	245 V1	260 V1	310 V1	370 V1	430 V1
Livello di potenza sonora [Lw] (1)	dB(A)	83,7	86,8	86,8	86,8	89,7	89,7	89,7
Livello di pressione sonora a 1m [Lp] (2)	dB(A)	65,3	68,4	68,4	68,4	71,3	71,3	71,3
Livello di pressione sonora a 5m [Lp] (2)	dB(A)	56,7	59,8	59,8	59,8	62,7	62,7	62,7
Livello di pressione sonora a 10m [Lp] (2)	dB(A)	51,7	54,8	54,8	54,8	57,7	57,7	57,7

MODELLO		480 V1	520 V1	550 V1	590 V1	660 V1	760 V1	360 V2
Livello di potenza sonora [Lw] (1)	dB(A)	89,7	89,7	90,8	90,8	90,8	90,8	87,5
Livello di pressione sonora a 1m [Lp] (2)	dB(A)	71,3	71,3	72,4	72,4	72,4	72,4	68,3
Livello di pressione sonora a 5m [Lp] (2)	dB(A)	62,7	62,7	63,8	63,8	63,8	63,8	59,7
Livello di pressione sonora a 10m [Lp] (2)	dB(A)	57,7	57,7	58,8	58,8	58,8	58,8	54,7

MODELLO		420 V2	460 V2	530 V2	570 V2	615 V2	740 V2	830 V2
Livello di potenza sonora [Lw] (1)	dB(A)	90,6	90,6	90,6	93,6	93,6	93,6	93,6
Livello di pressione sonora a 1m [Lp] (2)	dB(A)	71,4	71,4	71,4	74,4	74,4	74,4	74,4
Livello di pressione sonora a 5m [Lp] (2)	dB(A)	63,3	63,3	63,3	66,3	66,3	66,3	66,3
Livello di pressione sonora a 10m [Lp] (2)	dB(A)	58,5	58,5	58,5	61,5	61,5	61,5	61,5

MODELLO		940 V2	1000 V2	1090 V2	1130 V2	1250 V2	1360 V2
Livello di potenza sonora [Lw] (1)	dB(A)	93,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6
Livello di pressione sonora a 1m [Lp] (2)	dB(A)	74,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4
Livello di pressione sonora a 5m [Lp] (2)	dB(A)	66,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3
Livello di pressione sonora a 10m [Lp] (2)	dB(A)	61,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5

1. Livello di potenza sonora [Lw] secondo ISO EN 9614 – 2.
2. Livello di pressione sonora [Lp] secondo ISO EN 3744

IMPORTANTE

Per ulteriori informazioni sui dati acustici delle unità, fare riferimento al bollettino "Il Rumore" della Letteratura Tecnica RC GROUP.

Frigo SCREW

DATI ELETTRICI

CALCOLO MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO

Il presente capitolo è finalizzato al calcolo della corrente massima assorbita dall'unità (A), corrispondente a condizioni estreme di funzionamento.

I componenti interessati sono:

- Motori elettrici compressori frigoriferi

I dati elettrici dei vari componenti sono indicati nelle relative tabelle dati tecnici.

Calcolo per unità FRIGO SCREW 460 V2:

MASSIMA CORRENTE ASSORBITA [FLA]

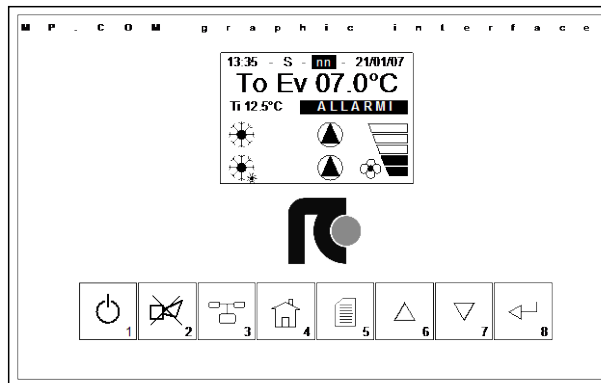
- Compressori A 219,6

Corrente assorbita massima A 219,6

MP.COM: SISTEMA DI CONTROLLO A MICROPROCESSORE

Il controllo a microprocessore MP.COM è dotato di terminale ad 8 tasti e display grafico retroilluminato sul quale vengono visualizzate tutte le informazioni in varie lingue o tramite simboli facilmente identificabili.

Il sistema dispone di una memoria "flash" che mantiene le informazioni anche in assenza di energia.



FUNZIONI DELLA TASTIERA

- TASTO 1 Accende e spegne la macchina.
- TASTO 2 Tacita il segnale acustico di allarme e visualizza l'allarme intervenuto.
- TASTO 3 Accede ai parametri di eventuali unità connesse in rete LAN. Collegamento LAN con 3 fili senza ulteriori accessori. Si possono collegare in rete macchine di capacità diversa e con numero differente di compressori.
- TASTO 4 Tasto Home - visualizza la videata principale
- TASTO 5 Accede ai menù di regolazione e visualizzazione quali:
- Stato di funzionamento della macchina
 - Impostazione dei set-point
 - Reset degli allarmi (protetto da password)
 - Impostazione dei set di servizio (protetto da password)
 - Storico degli allarmi intervenuti
 - Impostazione per funzionamento manuale dei componenti principali (protetto da password)
 - Impostazione della data e dell'ora
 - Impostazione del sistema di comunicazione per invio messaggi SMS.
- TASTO 6 Scorre le pagine all'interno di ogni menù e diminuisce il valore visualizzato
- TASTO 7 Scorre le pagine all'interno di ogni menù e aumenta il valore visualizzato
- TASTO 8 Muove il cursore all'interno di ogni menù e conferma l'inserimento di un parametro.

Frigo SCREW

MP.COM: SISTEMA DI CONTROLLO A MICROPROCESSORE

COMANDI/ALLARMI REMOTIZZABILI

MICROPROCESSORE MP.COM

INGRESSI

1	Abilitazione esterna	•
2	Abilitazione raffreddamento	•
3	Cambio set-point raffreddamento (xK1 - xK2)	•
4	Abilitazione compressore 1	•
5	Abilitazione compressore 2	•

USCITE

1	Allarme generale 1	••
---	--------------------	----

MODULO DI ESPANSIONE 1 (a richiesta)

1	--	
2	Sistema recupero calore	
3	Sonda aria esterna	
4	Sonda recupero calore	
5	Misura flusso acqua/ tensione/corrente di linea	
6	Compensazione set-point	•

MODULO DI ESPANSIONE 2 (a richiesta)

INGRESSI

1	Allarme esterno 1	•
2	Allarme esterno 2	•
3	Allarme esterno 3	•
4	Allarme esterno 4	•

USCITE

1	Allarme esterno 1	••
2	Allarme esterno 2	••
3	Allarme esterno 3	••
4	Allarme generale 2 programmabile	••

- comandi/allarmi remotizzabili
- comandi/allarmi remotizzabili liberi da tensione

ACCESSORI – KIT BRINE “A”

L'accessorio consente la produzione di soluzione glicolata in uscita dalla macchina fino ad una temperatura di -6°C.

Il kit comprende:

- Taratura dei parametri di funzionamento.
- Sistema di raffreddamento olio compressore con iniezione di liquido.

ACCESSORI – KIT BRINE “B”

L'accessorio consente la produzione di soluzione glicolata in uscita dalla macchina fino ad una temperatura di -12°C.

Il kit comprende:

- Taratura dei parametri di funzionamento.
- Evaporatore speciale per basse temperature.
- Speciale isolamento termico dell'evaporatore.
- Sistema di raffreddamento olio compressore con scambiatore di calore a piastre olio / refrigerante allo stato liquido.

ATTENZIONE:

Con i Kit BRINE è obbligatorio prevedere l'uso di anticongelante. Consultare il paragrafo SOLUZIONI ANTIGELO.

L'uso di soluzioni glicolate provoca una variazione delle prestazioni delle macchine. Fare riferimento al catalogo elettronico RC WORLD per verificarne le effettive prestazioni.

Frigo SCREW

Gli scambiatori di recupero calore parziale sono installati su ogni circuito frigorifero della macchina, a monte del condensatore principale.

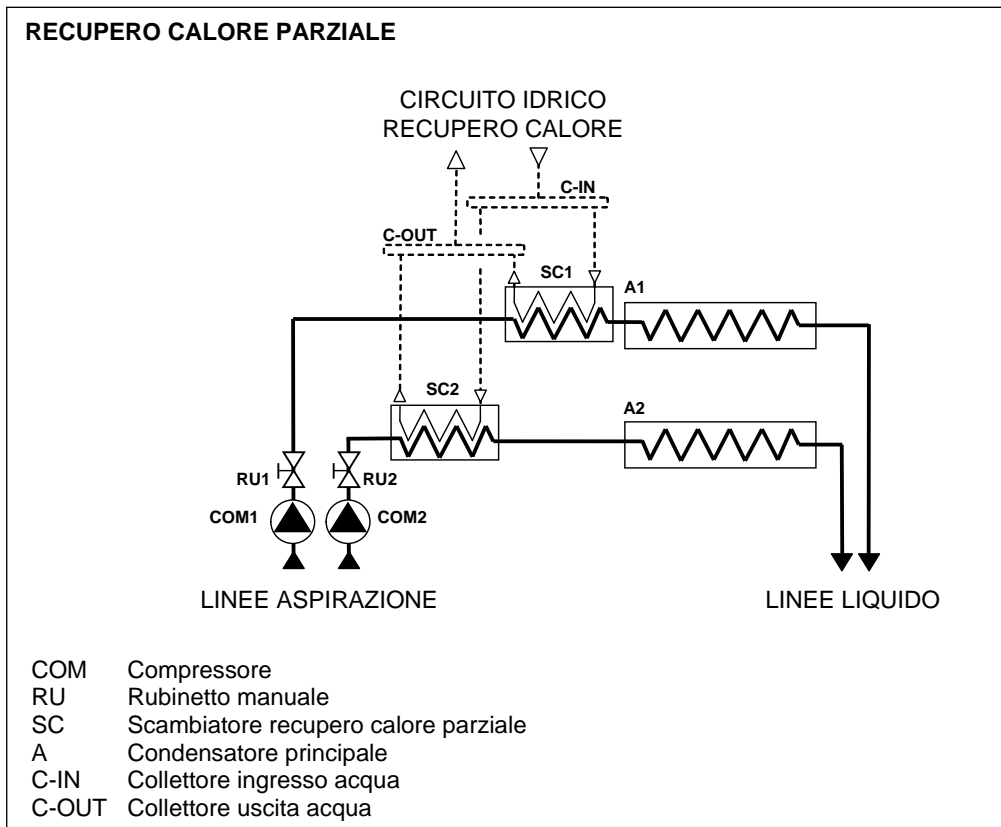
Il sistema è privo di regolazione.

Il sistema di recupero è di tipo ON-OFF ed il suo funzionamento è asservito alla richiesta di erogazione della potenza frigorifera.

Gli scambiatori utilizzati sono di tipo a piastre in acciaio inox AISI 316 stampate e saldobrasate.

Il collegamento in parallelo del circuito idraulico è a cura del Cliente.

La capacità termica erogata dipende dalle temperature di lavoro ma è possibile produrre acqua calda fino ad una temperatura massima di 70-75°C e comunque dipendente dalle condizioni di funzionamento della macchina.



ACCESSORI - SISTEMA DI RECUPERO CALORE TOTALE

Il sistema utilizza speciali condensatori a fascio tubiero, uno per ogni circuito frigorifero, con unico circuito gas e doppio circuito idraulico.

Il principio di funzionamento sfrutta la proprietà del refrigerante di migrare in modo naturale verso la zona di minor pressione senza necessità di deviare il flusso del refrigerante nel circuito frigorifero.

Regolando opportunamente la portata dei due flussi acqua (acqua di torre e recupero calore), con valvole poste sui rispettivi circuiti idraulici, è possibile rendere il sistema di recupero calore totalmente modulante.

La capacità termica erogata, dipende dal tipo di refrigerante utilizzato e dalle temperature di lavoro.

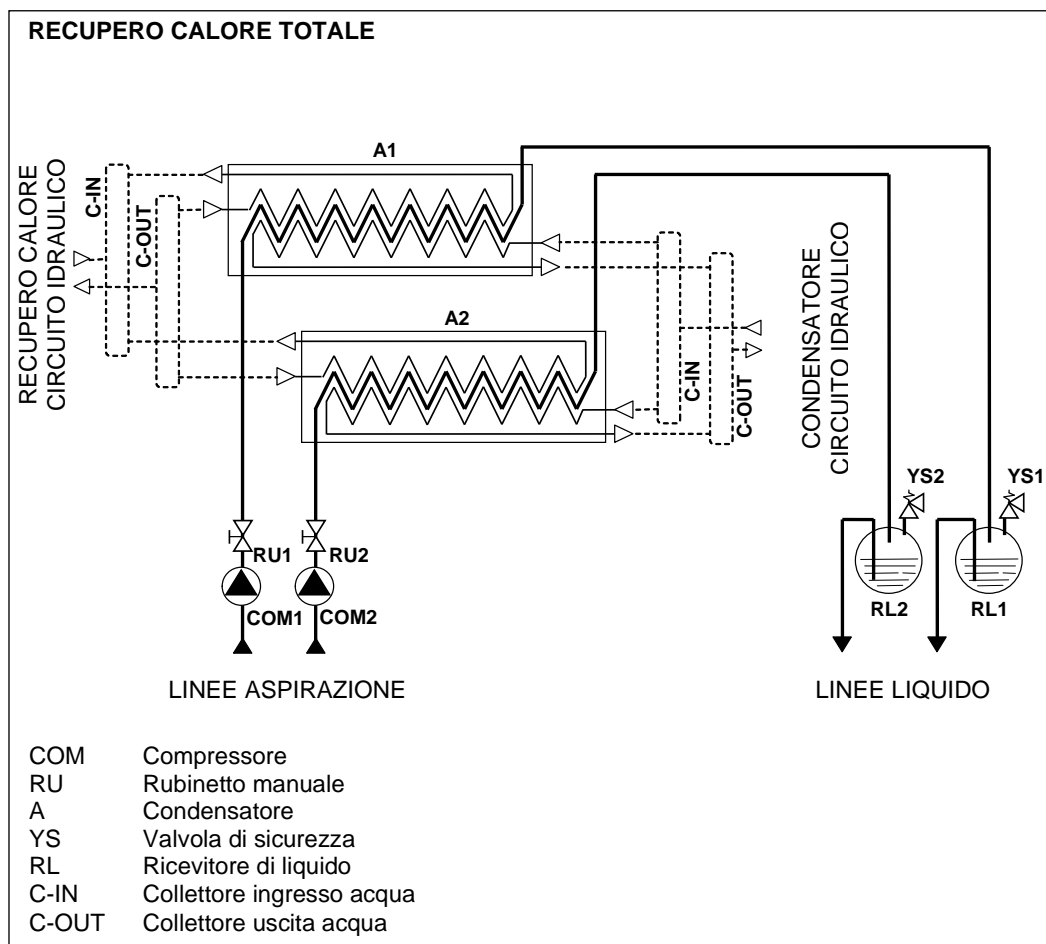
Il controllo del recupero calore non è fornito. La regolazione deve essere realizzata sull'impianto idraulico a cura del Cliente.

IMPORANTE:

Il funzionamento del sistema di recupero è asservito alla richiesta di erogazione della potenza frigorifera.

ATTENZIONE:

Per un corretto funzionamento della macchina è importante che sia sempre garantito il flusso acqua al condensatore. In caso contrario intervengono le protezioni di alta pressione bloccando l'unità.

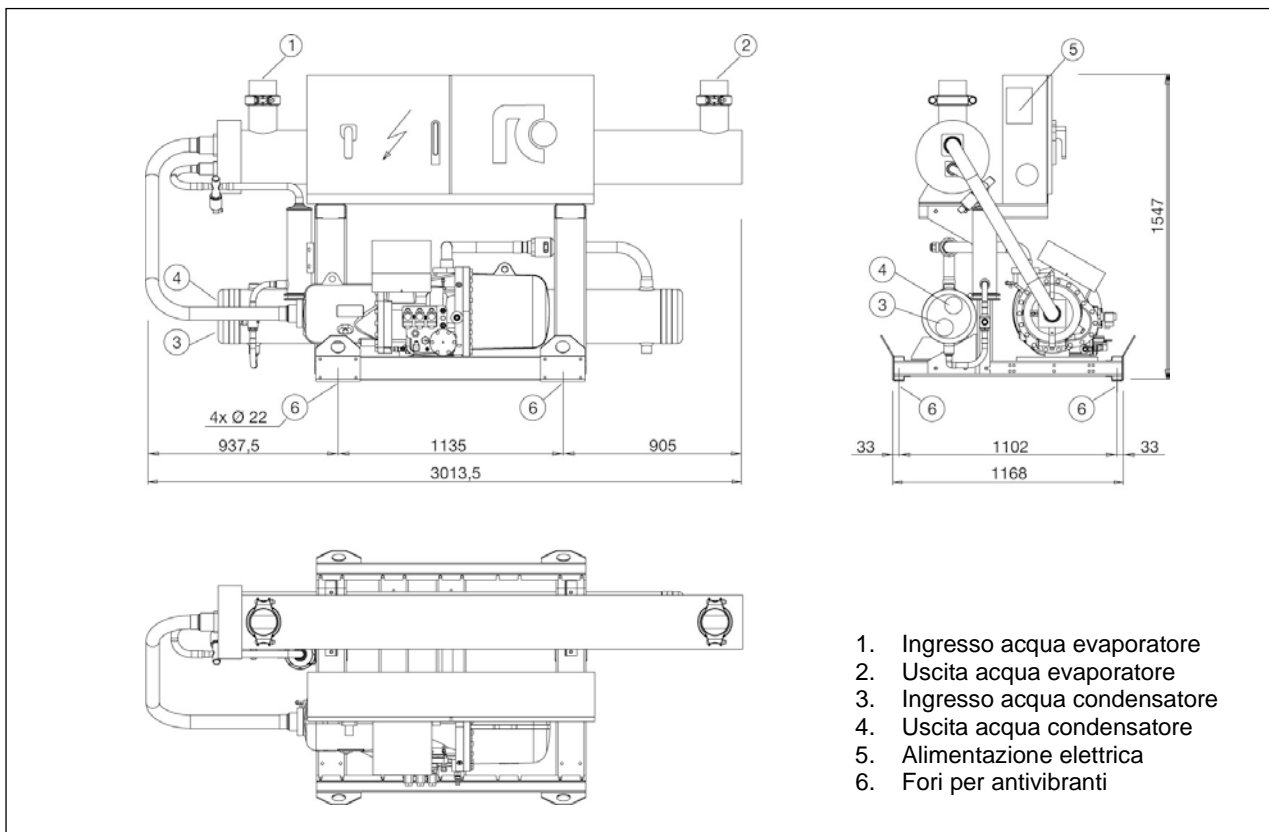


Frigo SCREW

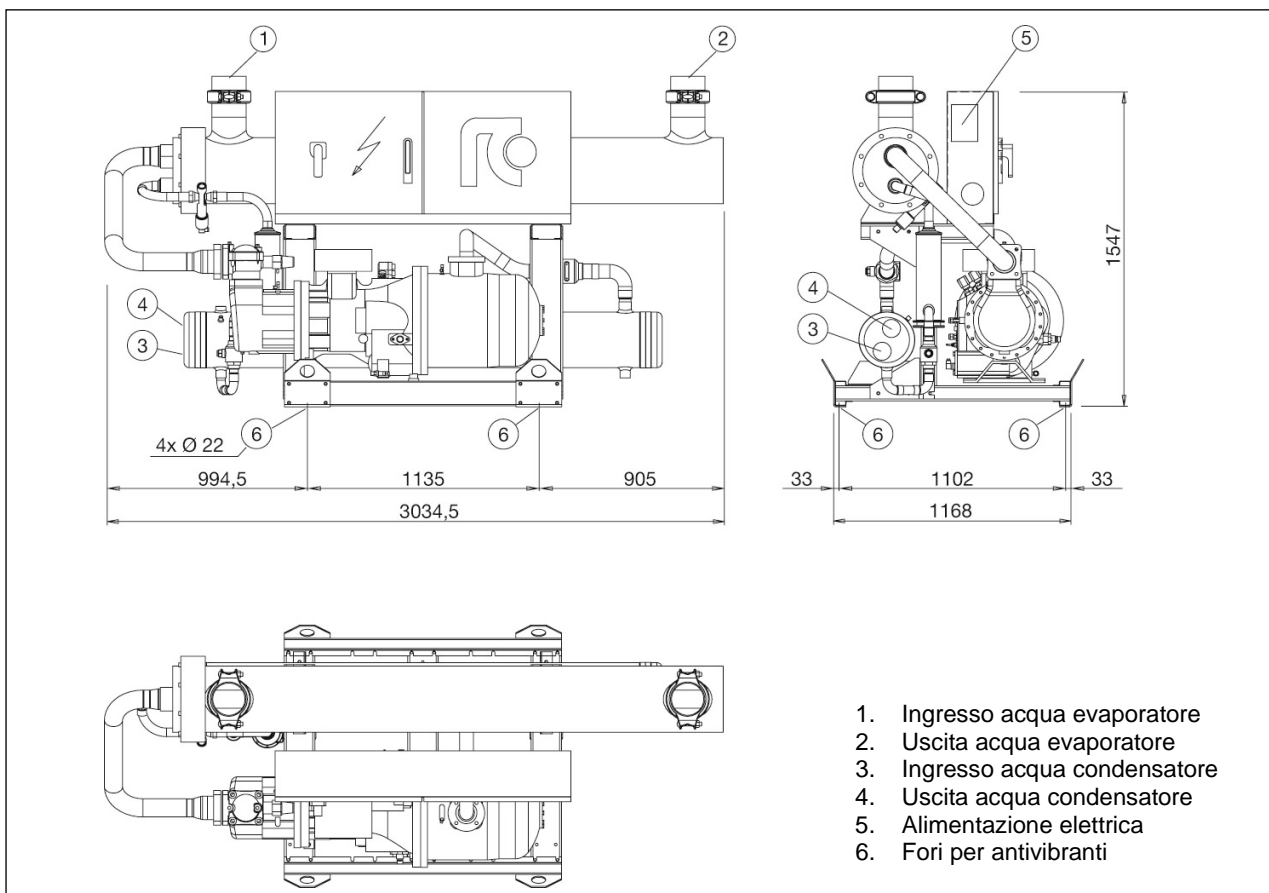
DISEGNI UNITA'

Dimensioni in mm

FRIGO SCREW 180 V1 / 210 V1



FRIGO SCREW 245 V1 / 260 V1 / 310 V1

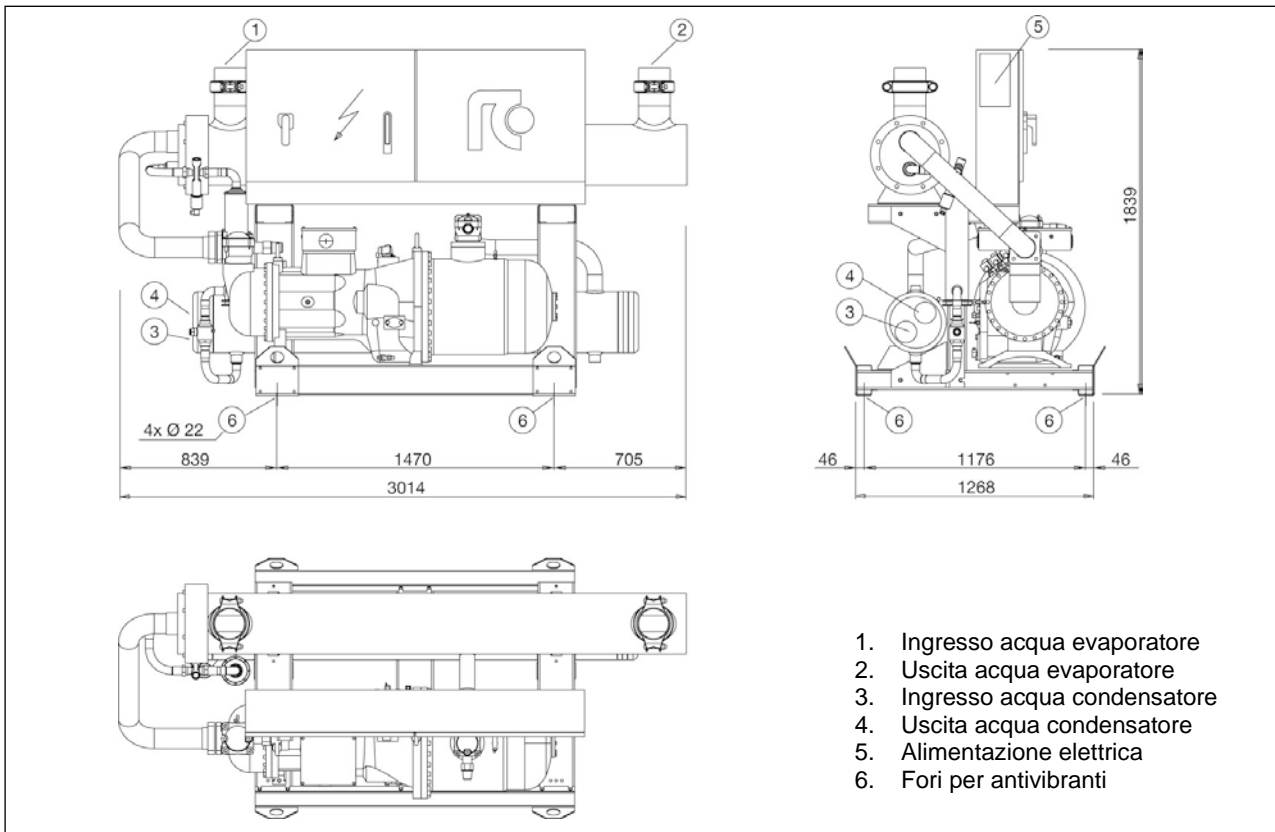


DISEGNI UNITA'

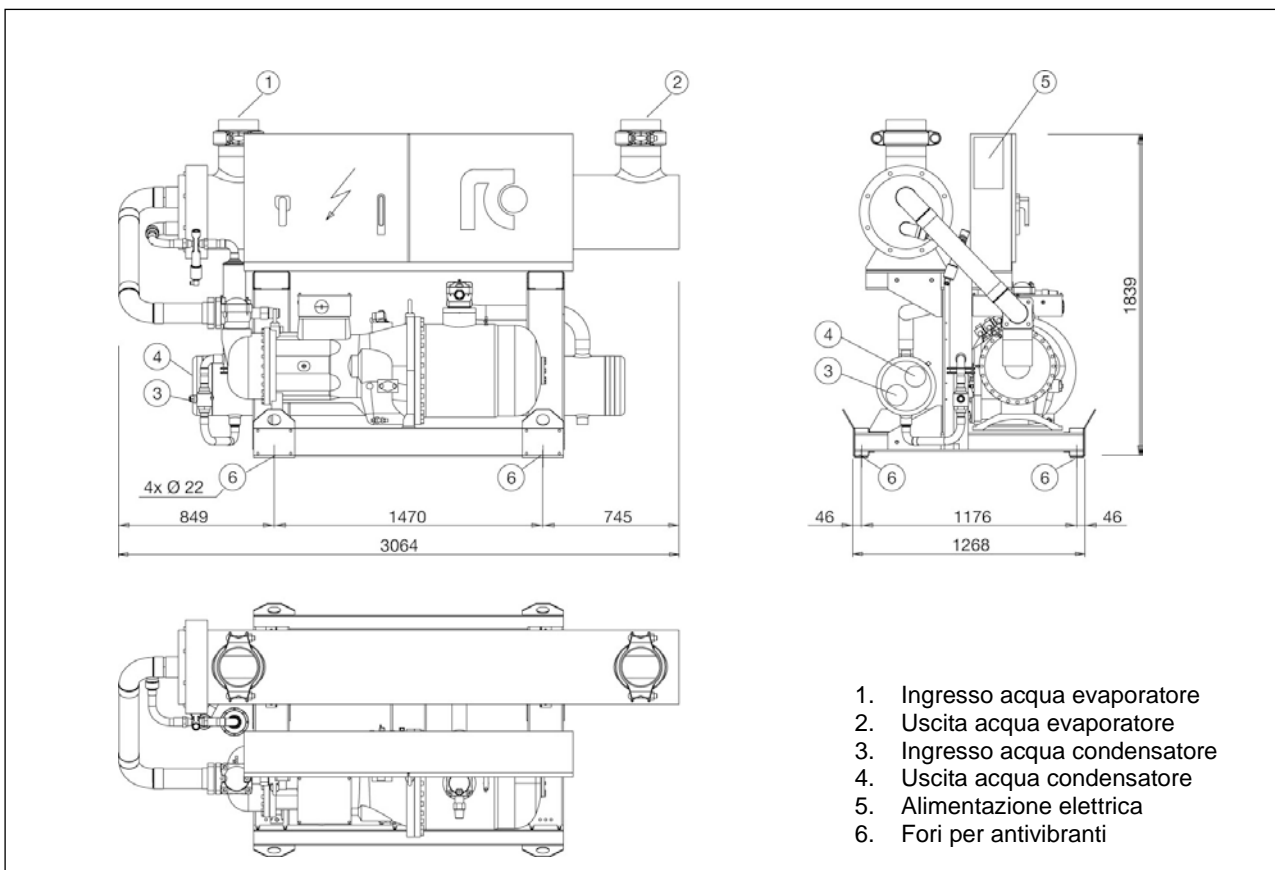
Frigo SCREW

Dimensioni in mm

FRIGO SCREW 370 V1



FRIGO SCREW 430 V1 / 480 V1 / 520 V1

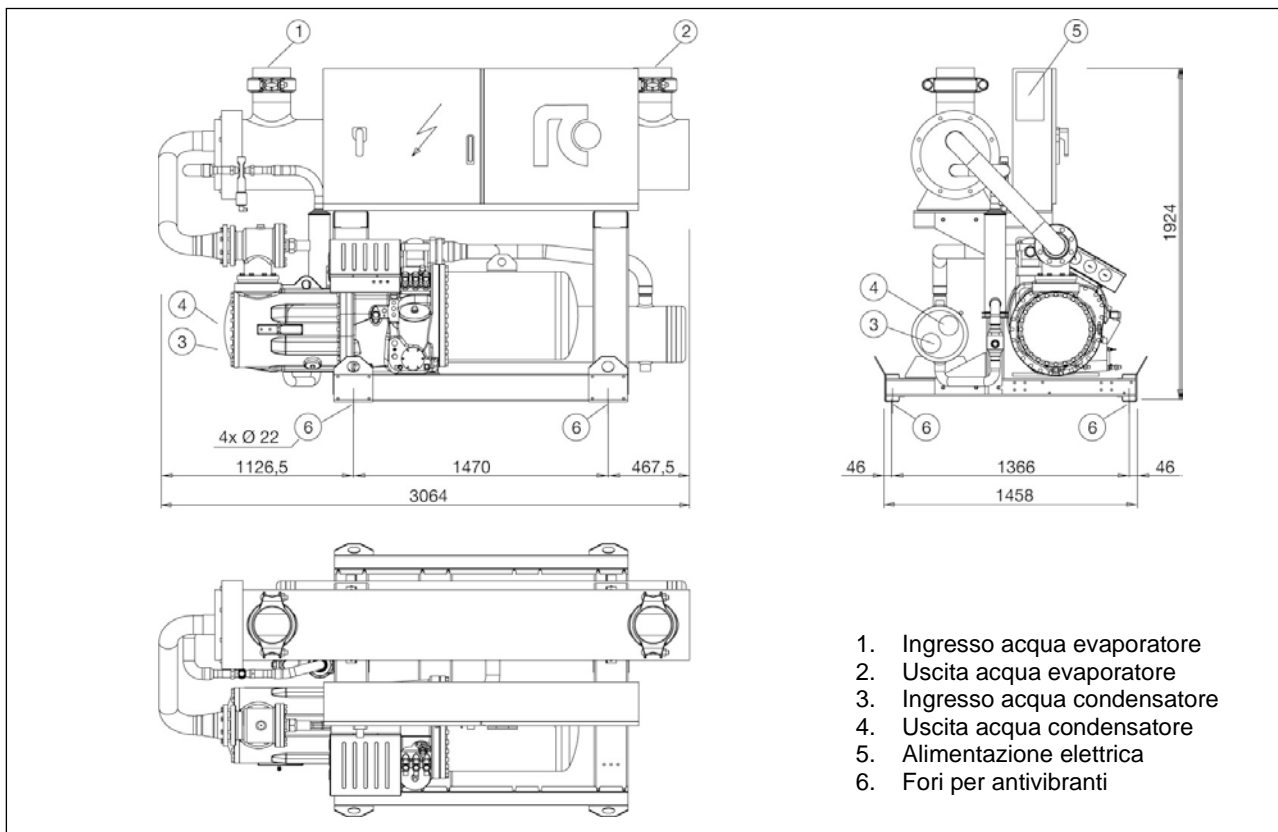


Frigo SCREW

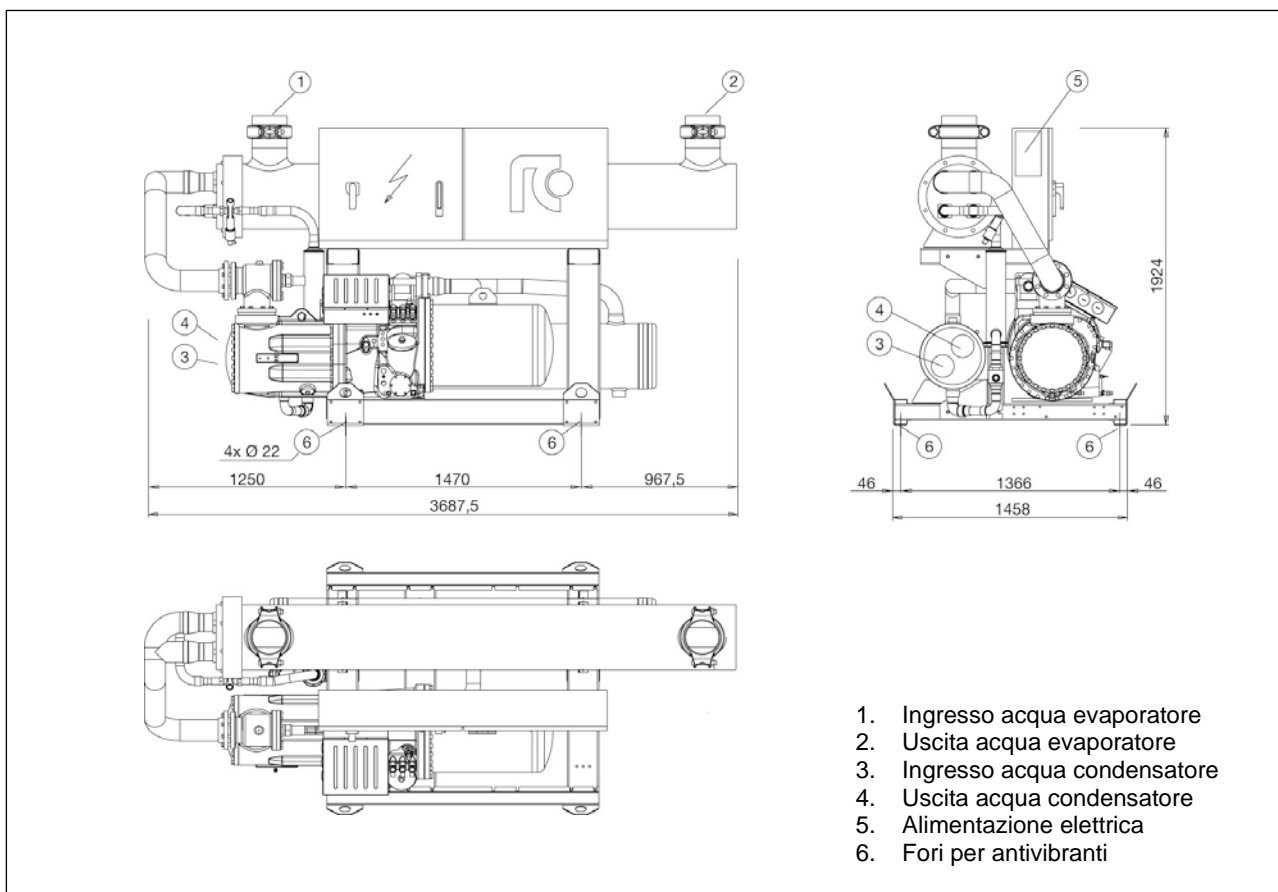
DISEGNI UNITA'

Dimensioni in mm

FRIGO SCREW 550 V1



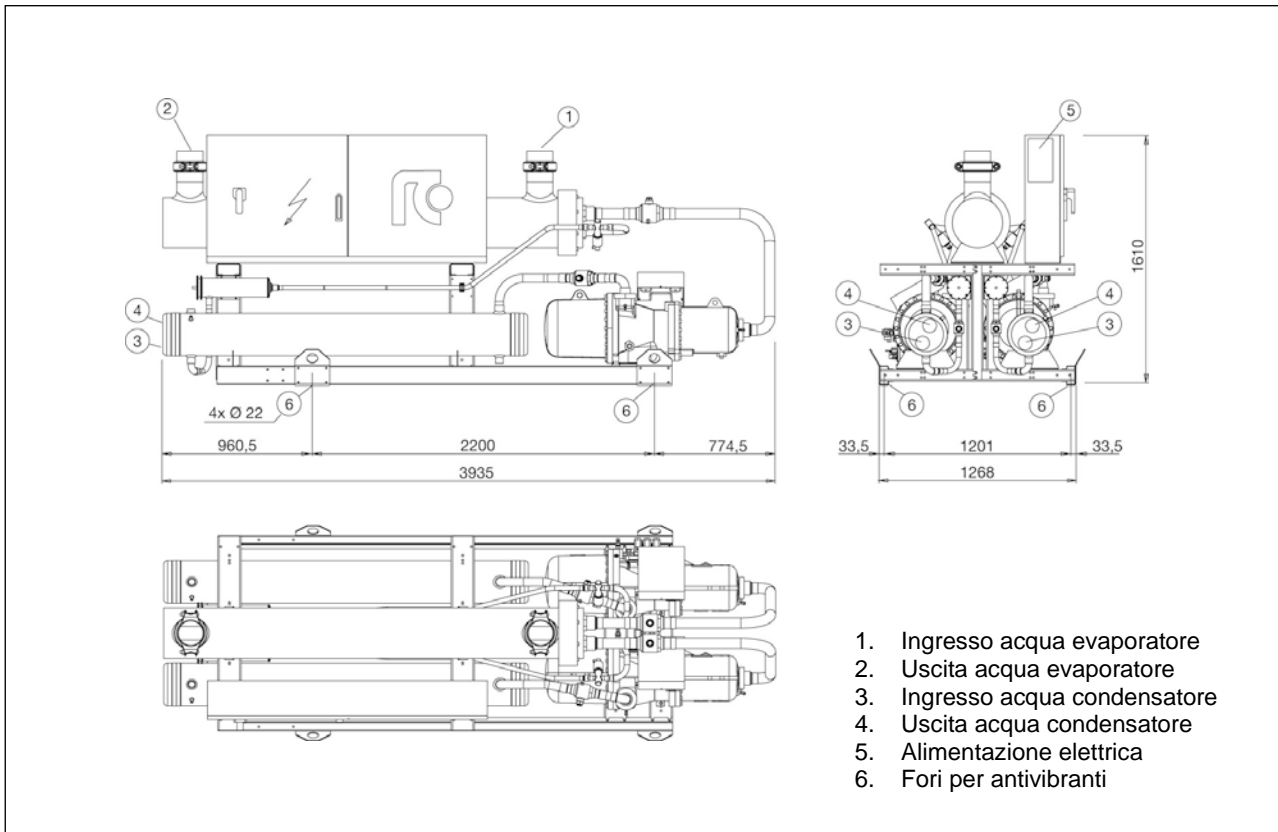
FRIGO SCREW 590 V1 / 660 V1 / 760 V1



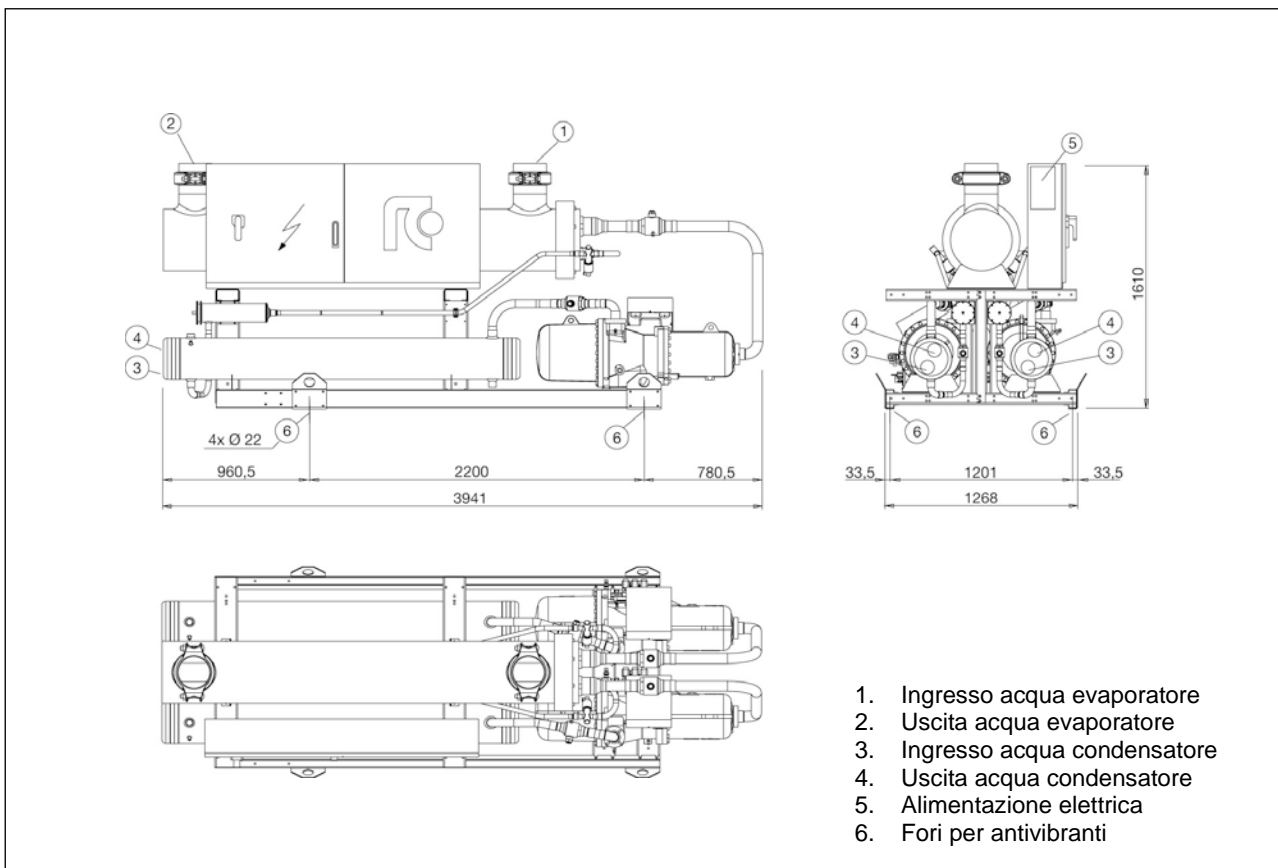
DISEGNI UNITA'

Dimensioni in mm

FRIGO SCREW 360 V2



FRIGO SCREW 420 V2

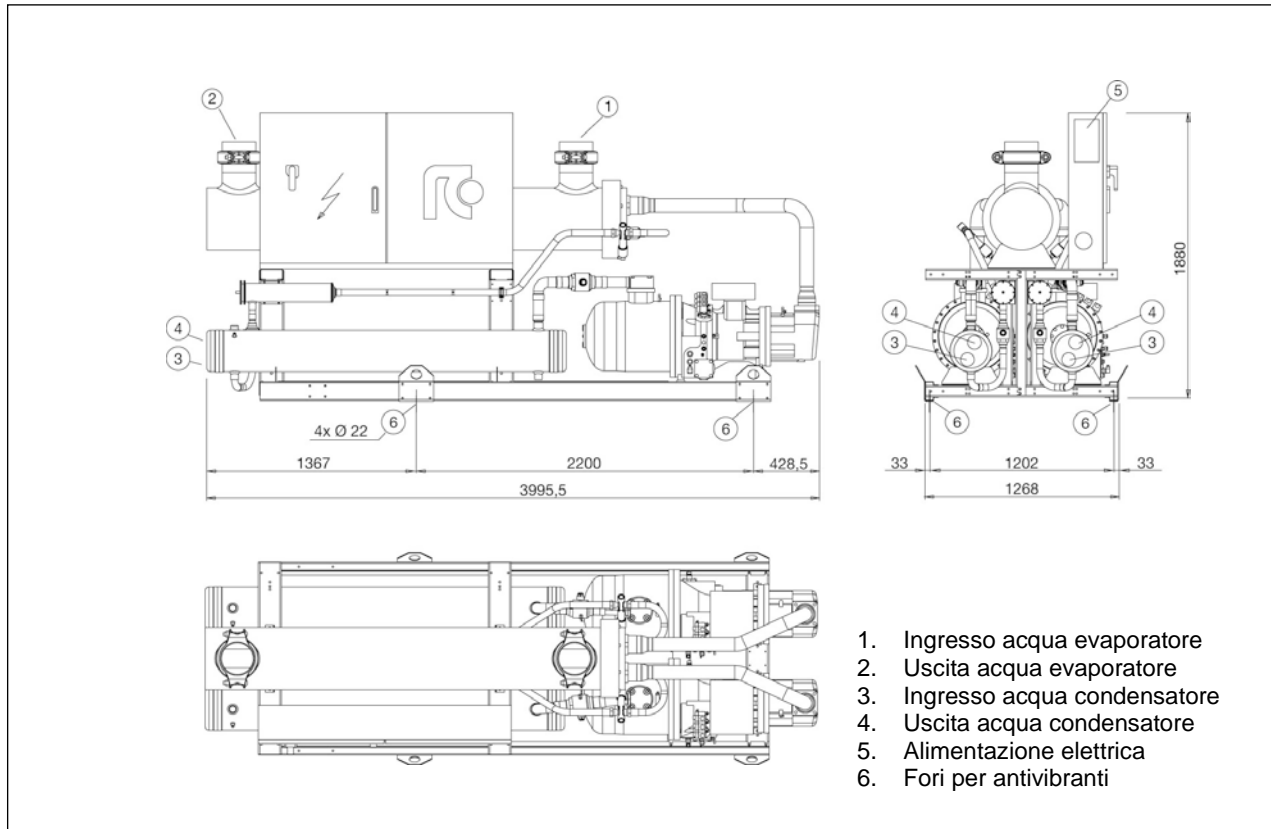


DISEGNI UNITA'

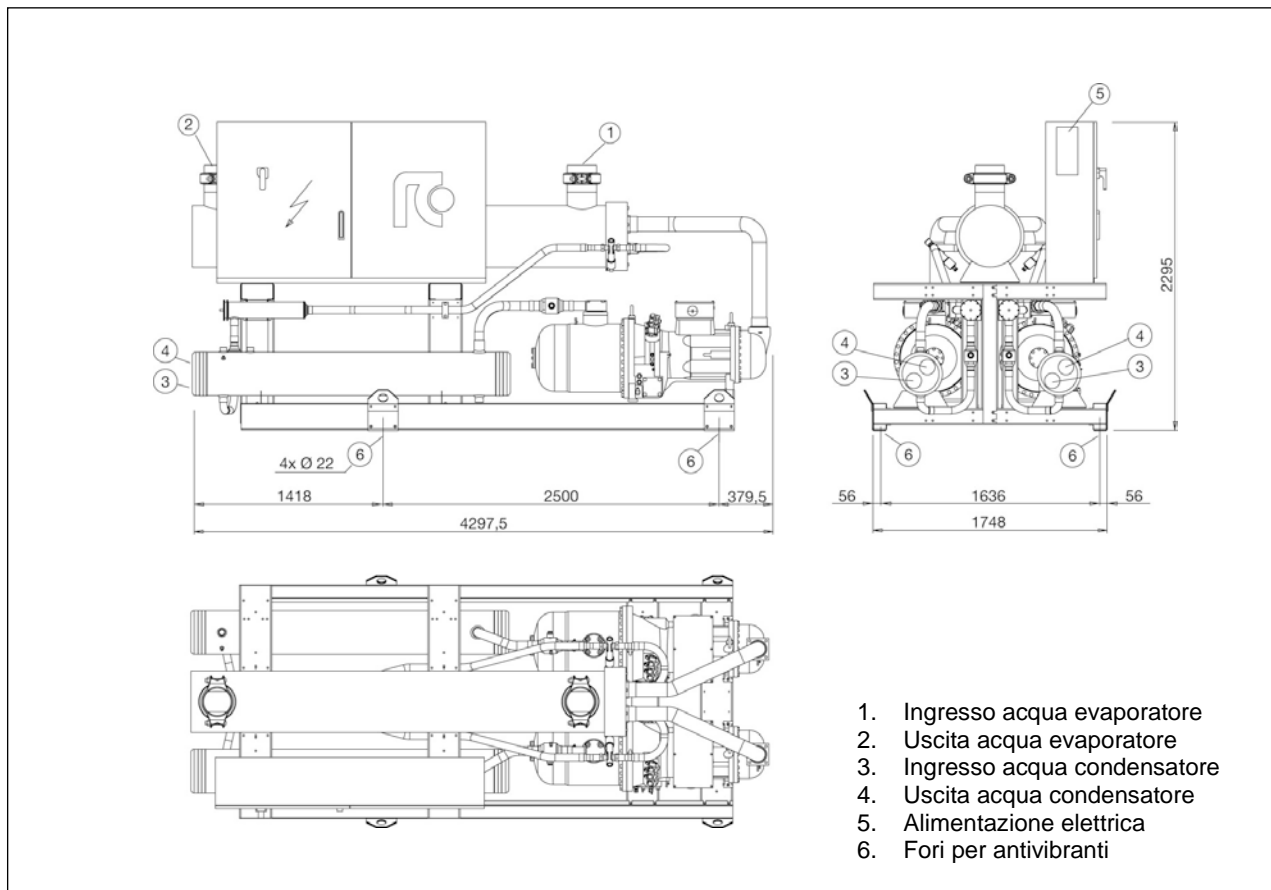
Frigo SCREW

Dimensioni in mm

FRIGO SCREW 460 V2 / 530 V2 / 570 V2

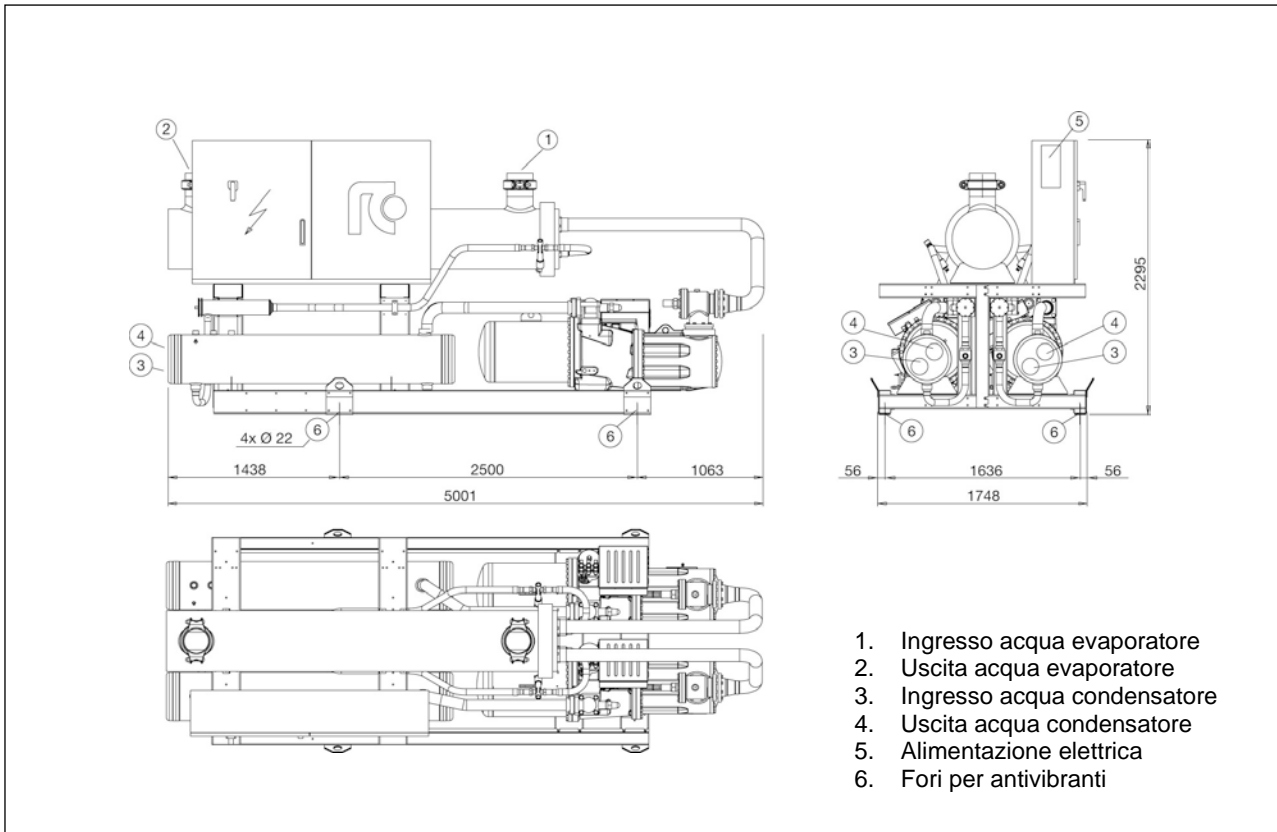


FRIGO SCREW 615 V2 / 740 V2 / 830 V2 / 940 V2

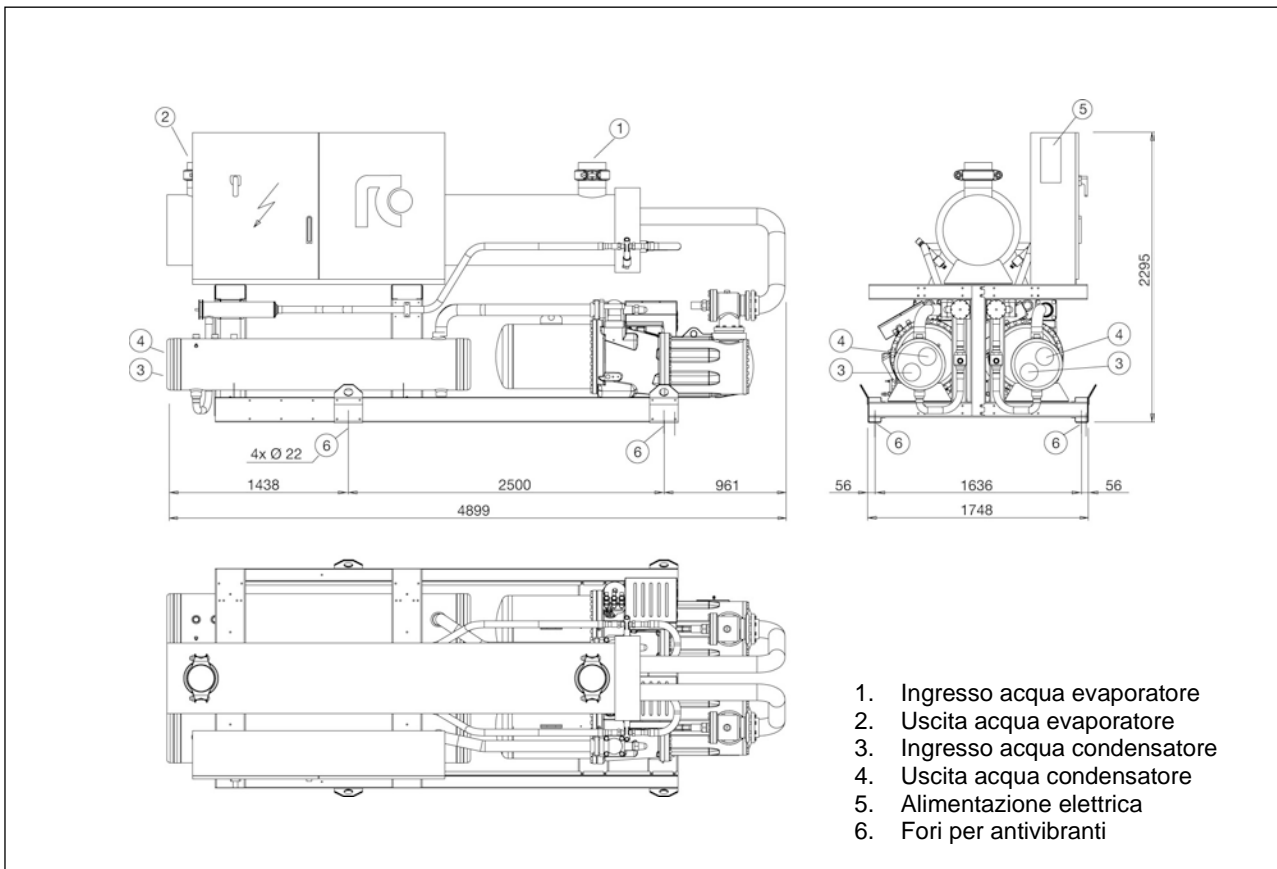


DISEGNI UNITA'
 Dimensioni in mm

FRIGO SCREW 1000 V2



FRIGO SCREW 1090 V2 / 1130 V2 / 1250 V2 / 1360 V2



Il continuo miglioramento dei prodotti può comportare variazioni nei dati indicati nel presente catalogo.



RC GROUP S.p.A. • Via Roma, 5 • 27010 Valle Salimbene (PV), Italy
www.rcgroup.it • Tel. +39 (0) 382 433 811 • Fax +39 (0) 382 587 148

T_FRGSCR_0611_IT