

RAC Ka

REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA CON COMPRESSORI BRUSHLESS DI TIPO CENTRIFUGO A LEVITAZIONE MAGNETICA

POTENZE DA 359 A 1398 kW - 1 O 2 CIRCUITI FRIGORIFERI

RAC 411 Ka



L'immagine sopra riportata è puramente a titolo indicativo e non è vincolante.



Le unità della serie **RAC Ka** sono indicate per il raffreddamento di liquidi negli impianti di condizionamento dell'aria e refrigerazione industriale dove sia richiesta garanzia di alta efficienza ai carichi parziali e massima silenziosità. I gruppi hanno un design compatto e peso ridotto se paragonato ai tradizionali refrigeratori di liquido di pari capacità frigorifera.

Le unità sono completamente assemblate e collaudate in fabbrica e fornite con carica di refrigerante. Pertanto, una volta in cantiere, le unità devono solo essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Le versioni disponibili sono:

- **RAC Ka Standard:** l'abbinamento, per la sezione condensante, di ventilatori assiali a sei poli (990 rpm) dotati di regolazione ad inverter con batterie condensanti performanti, permette di ottenere unità con buona efficienza energetica (EER) e livello di rumorosità contenuto.
- **RAC HE Ka Alta efficienza:** permette di ottenere elevati EER grazie ai bassi livelli di condensazione ottenibili a parità di temperatura dell'aria esterna e all'adozione del sistema ECO sul compressore. Queste unità sono dotate di ventilatori EC di tipo BRUSHLESS a velocità variabile.
- **RAC U Ka Ultrasilenziata:** l'utilizzo di condensatori ad elevata superficie di scambio termico permette il funzionamento a temperature ordinarie con ridotta portata d'aria. Il risultato è l'abbassamento del livello di potenza sonora emessa dalla sezione ventilante esterna.

Limiti di funzionamento:

ARIA: da -8°C a +42°C con ventilatori e inverter

ARIA: da -20°C a +42°C con ventilatori EC brushless (opzione)

ACQUA (in uscita dall'evaporatore): da 4 a 25°C

Limiti di funzionamento per versione free-cooling:

ARIA: da -8°C a +42°C con ventilatori e inverter

ARIA: da -20°C a +42°C con ventilatori EC brushless (opzione)

ACQUA (in uscita dall'evaporatore): da 4 a 25°C

COMPONENTI PRINCIPALI

Struttura costituita da profilati acciaio al carbonio galvanizzato e trattato con vernice a polveri epossidiche di elevato spessore di colore RAL 7035.

La parte strutturale è saldamente vincolata attraverso bulloneria zincata autobloccante allo scopo di assorbire qualsiasi sollecitazione meccanica dovuta alle movimentazioni e al trasporto.

Il **compressore** centrifugo bi-stadio di tipo ermetico a lievitazione magnetica (senza cuscinetti meccanici) privo di olio è dotato di sistema di gestione elettronico integrato, sensori di pressione e temperatura, sistema di

raffreddamento diretto e inverter per la regolazione della velocità. Ogni compressore è dotato di supporti antivibranti in gomma, rubinetto in aspirazione, rubinetto di mandata con valvola di ritegno integrata, filtro in aspirazione, sistema di by-pass gas caldo bistadio per le fasi di avviamento, linea refrigerante liquido con visore e rubinetto per il raffreddamento diretto e controllato del compressore stesso.

La sua particolarità permette la regolazione continua della capacità frigorifera variando la velocità dell'organo di compressione bistadio con tutti i benefici di un motore brushless in corrente continua dove l'assorbimento elettrico si riduce in maniera più che proporzionale rispetto alla diminuzione del carico. Il risultato è l'ottenimento di rapporti di efficienza stagionali (ESEER) decisamente elevati.

Evaporatore opportunamente progettato per garantire elevati livelli di E.E.R. - E.S.E.E.R. ed I.P.L.V. Lo scambiatore acqua-refrigerante è del tipo allagato, ad un passaggio gas lato fasciame e multi-passaggio acqua interno tubi in grado di operare con ridotta differenza tra temperatura di evaporazione e temperatura del fluido, con bassissime perdite di carico e con surriscaldamento praticamente nullo.

Il mantello dello scambiatore è rivestito con materassino in neoprene ignifugo a celle chiuse spessore 10 mm e protetto con cappottino antigraffio. Sull'evaporatore è previsto il sensore di livello e indicatore a spia per controllo dell'allagamento e il pressostato differenziale acqua.

Limitatamente alla versione HE, all'evaporatore è integrato il sistema economizzatore (ECO) che permette di ottenere un ulteriore incremento di rendimento del gruppo frigorifero e garantire il non ritorno di liquido al compressore.

Batterie condensanti: scambiatori a pacco alettato con tubi in rame elettrolitico puro ed alette in alluminio turbolenziate di spaziatura idonea ad evitare intasamenti al passaggio dell'aria. A richiesta, sono possibili anche trattamenti speciali anticorrosivi (con verniciatura epossidica in doppio strato o rame-rame). Il telaio è costruito in alluminio anodizzato di elevato spessore per garantire solidità strutturale e nello stesso tempo resistenza alla corrosione esterna.

Batteria free-cooling (solo per versione F.S Ka): Batteria aggiuntiva ad acqua, composta da alette in alluminio, che consente la produzione di acqua refrigerata, sfruttando la bassa temperatura dell'aria esterna. Ciò consente una notevole riduzione delle ore di funzionamento dei compressori, con conseguente riduzione dei consumi energetici, considerando in particolare che ogni circuito è indipendente. E' completa di valvola a tre vie deviatrice con comando 0-10V.

Ventilatori assiali completi di griglie di protezione antinfortunistica, a basso numero di giri, direttamente accoppiati con motore a rotore esterno e controllo di condensazione tramite sistema ad inverter V/F.

Per funzionamento fino a -20°C di aria esterna, si adottano ventilatori di tipo EC Brushless (opzione EC). In questo caso, il beneficio ai carichi parziali può arrivare fino al 55% rispetto ad un sistema di controllo tradizionale.

Ogni **circuito frigorifero**, realizzato con tubi in rame, è composto principalmente da: valvola termostatica elettronica con microprocessore integrato e display per la regolazione della portata del refrigerante anche quando il compressore lavora parzializzato, operante anche come valvola solenoide a completa chiusura, rubinetti sulla mandata di ogni compressore e rubinetto sulla linea di aspirazione, valvola di ritegno in mandata, rubinetto linea liquido, filtro deidratatore a cartucce intercambiabili, indicatore di liquido ed umidità, linea di by-pass gas caldo con compressori in tandem o trio, linea spillamento liquido per raffreddamento interno compressori, valvola di

sicurezza alta e bassa pressione, prese manometriche, trasduttori alta e bassa pressione, pressostati di sicurezza alta e bassa pressione.

Il **quadro elettrico** è contenuto in una carpenteria indicata per l'installazione all'esterno (IP 54), ed è completo di: interruttore di sezionamento principale lucchettabile, teleruttori, protezioni amperometriche e termiche, trasformatori di isolamento per derivazione circuiti ausiliari in bassa tensione, conduttori numerati come da morsetti di appoggio, filtri passivi per l'eliminazione di armoniche e disturbi convogliati dalla rete di alimentazione elettrica, filtri attivi per eliminare le interferenze elettromagnetiche (EMI) secondo le EN 61000-6 e IEEE 519, interfaccia utente costituita da display alfanumerico retroilluminato, scheda elettronica a microprocessore dedicata, termostatazione del quadro elettrico per controllo interno della temperatura in caso di funzionamento o stazionamento a temperature esterne inferiori agli zero gradi, ventilazione forzata del quadro elettrico per garantire il funzionamento degli apparati sottoposti a consistente irraggiamento solare. Come opzione è possibile avere una doppia alimentazione elettrica dell'unità separando la potenza dai circuiti di controllo e ausiliari.

Microprocessore dedicato costituito da scheda elettronica IN/OUT, display LCD grafico, tastiera e segnali LED.

Questo microprocessore consente la regolazione PID della temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore e l'impostazione dei parametri di funzionamento, la gestione degli allarmi, la lettura dei valori misurati (temperature, ore di funzionamento, ecc.) e la possibilità di controllarli tramite un sistema di supervisione.

Consente inoltre la lettura e l'impostazione degli ingressi e delle uscite, la lettura e l'impostazione di tutti i parametri funzionali del sistema e la visualizzazione di tutti gli allarmi esistenti.

ACCESSORI

- A Amperometro:** Dispositivo elettrico per la misurazione dell'intensità di corrente elettrica assorbita dall'unità.
- DR Detentore di fughe refrigerante:** Tale dispositivo, posizionato nelle vicinanze dell'evaporatore, permette di segnalare immediatamente all'utente eventuali fughe di refrigerante presenti sull'unità.
- EC Ventilatori EC Brushless:** Sistema di controllo della temperatura di condensazione con regolazione della portata d'aria con l'utilizzo dei ventilatori EC assiali dotati di motorizzazione Brushless, che permettono il funzionamento fino a -20°C di temperatura esterna. I limiti di temperatura minima di funzionamento per l'aria esterna sopra menzionati si intendono validi solo in assenza di vento, pioggia, neve o altri fenomeni atmosferici che possono perturbare lo scambio termico dei condensatori alettati della macchina.
- FA Filtri anti-polline su batterie condensanti:** serie di filtri intercambiabili di tipo piano a rete metallica disposti sulla superficie frontale dell'aria in ingresso alle batterie condensanti.
- FL Flussostato meccanico** lato acqua costituito da organo a paletta per il monitoraggio del corretto flusso d'acqua all'evaporatore.
- GP Griglia di protezione alle batterie di condensazione:** griglia metallica di protezione contro urti accidentali, in filo a 4 maglie 50x50.
- GP1 Griglia di protezione vano tecnico:** griglia metallica di protezione al vano compressori contro urti accidentali
- GSM Modulo di trasmissione dati SMS** per supervisione tramite linea telefonica mobile. L'unità è così completamente controllabile da remoto tramite telefonino portatile con diagnostica gestita tramite

SMS.

- IH** **Interfaccia seriale RS 485:** Scheda elettronica da connettere al microprocessore per consentire il collegamento delle macchine a sistema di supervisione Modbus. L'unità è così completamente controllabile da remoto. Per il collegamento a sistemi di supervisione di altro tipo, è disponibile il protocollo dei parametri controllati.
- IM** **Imballo cassa marina:** Cassa di legno marino fumigato e sacco barriera con sali igroscopici, adatto per lunghi trasporti via mare.
- MV** **Modulo serbatoio** di adeguata capacità, completo di vaso d'espansione, valvola di sicurezza, idrometro, rubinetto di carico e scarico acqua, rubinetti sfiato aria.
- P1** **Gruppo di pompaggio singolo a prevalenza standard** costituito da pompa centrifuga di circolazione lato utenza dotata di adeguata prevalenza utile esterna e completa di rubinetti, gruppo manometrico e sfiato aria.
- P1H** **Gruppo di pompaggio singolo ad alta prevalenza** costituito da pompa centrifuga di circolazione lato utenza dotata di prevalenza utile esterna maggiorata e completa di rubinetti, gruppo manometrico e sfiato aria.
- PA** **Antivibranti di base in gomma:** supporti antivibranti in gomma per l'isolamento dell'unità dal basamento di appoggio (forniti in kit di montaggio).
- PM** **Antivibranti di base a molla:** supporti antivibranti a molla per l'isolamento dell'unità sul basamento di appoggio, particolarmente adatti per installazione dell'unità in ambienti difficili ed aggressivi (forniti in kit di montaggio). Sono costituiti da due corpi di contenimento e da un adeguato numero di molle in acciaio armonico.
- PQ** **Display remoto** che permette la visualizzazione dei parametri di temperatura e umidità rilevati dalle sonde, degli ingressi digitali di allarme, delle uscite e consente l'ON/OFF remoto dell'unità, la modifica e la programmazione dei parametri, la segnalazione sonora e la visualizzazione degli allarmi presenti.
- PV** **Ripartenza veloce da black-out elettrico:** tale dispositivo permette la ripartenza dei compressori entro 2 minuti dal ritorno dell'alimentazione elettrica a seguito di black-out.
- RA** **Resistenza elettrica antigelo evaporatore** costituita da elemento riscaldante inserito nel fasciame lato acqua dello scambiatore.
- RL** **Relè termici compressori:** Dispositivi elettromeccanici di protezione sensibile al sovraccarico dei compressori.
- RM** **Batteria con alette preverniciate:** trattamento superficiale delle batterie di condensazione con rivestimento epossidico.
- RP** **Recupero parziale** (circa 20%) del calore di condensazione tramite scambiatori a piastre gas/acqua (desurriscaldatore) inserito sempre in serie ai compressori. Viene utilizzato quando si vuole recuperare il calore di condensazione per la produzione di acqua sanitaria.
- RR** **Batteria di condensazione rame/rame:** realizzazione speciale delle batterie di condensazione con tubi ed alette in rame.
- V** **Voltmetro:** Dispositivo elettrico per la misurazione della tensione elettrica di alimentazione dell'unità.

REFRIGERATORI DI LIQUIDO - CONDENSAZIONE AD ARIA

Caratteristiche tecniche - RAC 351-752 Ka

RAC		351 Ka	411 Ka	451 Ka	512 Ka	562 Ka	602 Ka	642 Ka	682 Ka	752 Ka
Potenza frigorifera										
Potenza frigorifera	kW	359,0	410,0	445,0	510,0	560,0	604,0	640,0	680,0	750,0
Potenza assorbita	kW	108,3	129,0	137,0	151,8	171,0	179,2	181,4	193,4	219,0
EER		3,31	3,18	3,25	3,36	3,27	3,37	3,53	3,52	3,42
ESEER European		4,98	4,84	5,01	5,07	5,07	5,08	5,11	5,09	5,11
Compressori centrifughi bi-stadio oil free										
Quantità	n	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Circuiti	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Corrente assorbita nominale	A	177,4	197,9	231,4	249,4	281,0	293,4	310,6	314,0	349,6
Corrente assorbita massima	A	244,4	244,4	244,4	304,4	313,0	313,0	463,0	463,0	471,6
Ventilatori assiali										
Quantità	n	8	8	8	8	10	10	10	10	12
Potenza motori	kW	15,6	15,6	15,6	15,6	19,5	19,5	19,5	19,5	23,8
Portata aria totale	m ³ /h	171.200	168.320	155.200	148.800	210.400	194.000	194.000	186.000	232.800
Portata aria totale	l/s	47.556	46.756	43.111	41.333	58.444	53.889	53.889	51.667	64.667
Corrente assorbita nominale	A	31,2	31,2	31,2	31,2	39	39	39	39	47,4
Evaporatore a fascio tubiero allagato										
Quantità	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata acqua	m ³ /h	61,6	70,4	76,4	87,6	96,1	103,7	109,9	116,7	128,8
Portata acqua	l/s	17,1	19,6	21,2	24,3	26,7	28,8	30,5	32,4	35,8
Perdite di carico	kPa	29	24	22	18	76	58	66	72	71
Volume acqua	l	65	76	88	107	81	95	95	95	110
Gruppo Pompa P1										
Pressione disponibile con P1	kPa	119	122	114	106	119	114	111	115	149
Potenza motore con P1	kW	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,0
Corrente assorbita	A	12,1	12,1	14,2	14,2	13,7	13,7	13,7	13,7	22,0
Gruppo Pompa P1H										
Pressione disponibile con P1H	kPa	208	206	227	220	204	203	217	229	216
Potenza motore con P1H	kW	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0
Corrente assorbita	A	13,7	13,7	22,0	22,0	22,0	22,0	28,5	28,5	28,5
Livello potenza sonora ISO 3744										
Livello potenza sonora	dB(A)	86,8	86,8	86,8	88,1	89,7	89,7	89,1	89,1	89,5
Dimensioni										
Lunghezza	mm	4.750	4.750	4.750	4.750	5.720	5.720	5.720	5.720	6.690
Larghezza	mm	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Altezza	mm	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560
Peso totale unità	kg	3.780	3.920	4.120	4.230	4.770	4.830	4.860	4.980	5.230
Alimentazione elettrica										
Alimentazione elettrica	V / ph / Hz	400 V / 50 Hz / 3 Ph + T								
NOTE										
Condizioni nominali di riferimento: aria 35 °C - acqua evaporatore 7/12 °C.										
3) Peso macchina comprensivo di refrigerante.										

REFRIGERATORI DI LIQUIDO - CONDENSAZIONE AD ARIA

Caratteristiche tecniche - RAC 812-1404 Ka

RAC		812 Ka	853 Ka	893 Ka	983 Ka	1083 Ka	1203 Ka	1283 Ka	1404 Ka
Potenza frigorifera									
Potenza frigorifera	kW	810,0	850,0	892,0	984,0	1.084,0	1.190,0	1.280,0	1.398,0
Potenza assorbita	kW	244,6	249,1	265,9	273,1	303,8	348,7	390,1	407,6
EER		3,31	3,41	3,35	3,60	3,57	3,41	3,28	3,43
ESEER European		5,09	5,22	5,14	5,23	5,23	5,21	5,15	5,07
Compressori centrifughi bi-stadio oil free									
Quantità	n	2	3	3	3	3	3	3	4
Circuiti	n	1	1	1	1	1	1	1	2
Corrente assorbita nominale	A	374,0	412,7	434,0	466,1	516,1	591,2	656,0	691,2
Corrente assorbita massima	A	471,6	465,2	465,2	690,2	698,8	716,0	716,0	926,0
Ventilatori assiali									
Quantità	n	12	14	14	14	16	20	20	20
Potenza motori	kW	23,8	27,7	27,7	27,7	31,7	39,6	39,6	39,6
Portata aria totale	m³/h	223.200	294.560	271.600	260.400	297.600	420.800	372.000	372.000
Portata aria totale	l/s	62.000	81.822	75.444	72.333	82.667	116.889	103.333	103.333
Corrente assorbita nominale	A	47,4	55,3	55,3	55,3	63,2	79,0	79,0	79,0
Evaporatore a fascio tubiero allagato									
Quantità	n	1	1	1	1	1	1	1	2
Portata acqua	m³/h	139,1	145,9	153,1	168,9	186,1	204,3	219,7	240,0
Portata acqua	l/s	38,6	40,5	42,5	46,9	51,7	56,7	61,0	66,7
Perdite di carico	kPa	82	59	64	78	68	82	76	91
Volume acqua	l	110	134	134	134	163	163	189	189
Gruppo Pompa P1									
Pressione disponibile con P1	kPa	133	125	125	111	144	127	111	125
Potenza motore con P1	kW	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	18,5
Corrente assorbita	A	22,0	22,0	22,0	22,0	28,5	28,5	28,5	34,2
Gruppo Pompa P1H									
Pressione disponibile con P1H	kPa	207	203	222	210	239	221	207	185
Potenza motore con P1H	kW	18,5	18,5	18,5	18,5	22,0	22,0	22,0	22,0
Corrente assorbita	A	34,2	34,2	34,2	34,2	40,7	40,7	40,7	40,7
Livello potenza sonora ISO 3744									
Livello potenza sonora	dB(A)	89,5	90,0	90,0	90,1	90,6	91,7	91,7	92,3
Dimensioni									
Lunghezza	mm	6.690	7.670	7.670	7.670	9.120	10.570	10.570	10.570
Larghezza	mm	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Altezza	mm	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560
Peso totale unità	kg	5.360	6.120	6.310	6.440	6.980	9.860	9.920	10.120
Alimentazione elettrica									
Alimentazione elettrica	V / ph / Hz	400 V / 50 Hz / 3 Ph + T							
NOTE									
Condizioni nominali di riferimento: aria 35 °C - acqua evaporatore 7/12 °C.									
3) Peso macchina comprensivo di refrigerante.									

REFRIGERATORI DI LIQUIDO - CONDENSAZIONE AD ARIA

Caratteristiche tecniche - RAC 351-752 U Ka

RAC U		351 Ka	411 Ka	451 Ka	512 Ka	562 Ka	602 Ka	642 Ka	752 Ka
Potenza frigorifera									
Potenza frigorifera	kW	359	395	420	472	530	572	601	720
Potenza assorbita	kW	103,6	117,2	126,1	137,4	155,9	168,9	173,3	207,4
EER		3,47	3,37	3,33	3,44	3,40	3,39	3,47	3,47
ESEER European		4,89	4,88	4,79	4,99	4,98	4,97	4,82	4,82
Compressori centrifughi bi-stadio oil free									
Quantità	n	1	1	1	2	2	2	2	2
Circuiti	n	1	1	1	1	1	1	1	1
Corrente assorbita nominale	A	173,6	194,8	208,8	221,8	251,0	271,0	291,4	345,6
Corrente assorbita massima	A	230,0	230,0	230,0	290,0	295,0	295,0	445,0	450,0
Ventilatori assiali									
Quantità	n	8	8	8	8	10	10	10	12
Potenza motori	kW	10,2	10,2	10,2	10,2	12,7	12,7	12,7	15,2
Portata aria totale	m ³ /h	138.160	134.400	129.600	116.400	168.000	162.000	162.000	194.400
Portata aria totale	l/s	38.378	37.333	36.000	32.333	46.667	45.000	45.000	54.000
Corrente assorbita nominale	A	20,0	20,0	20,0	20,0	25,0	25,0	25,0	30,0
Evaporatore a fascio tubiero allagato									
Quantità	n	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata acqua	m ³ /h	61,6	67,8	72,1	81,0	91,0	98,2	103,2	123,6
Portata acqua	l/s	17,1	18,8	20,0	22,5	25,3	27,3	28,7	34,3
Perdite di carico	kPa	29	22	20	25	20	80	57	66
Volume acqua	l	65	76	88	88	107	81	95	110
Gruppo Pompa P1									
Pressione disponibile con P1	kPa	124	134	126	122	105	130	125	121
Potenza motore con P1	kW	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0
Corrente assorbita	A	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	22,2	22,2	22,2
Gruppo Pompa P1H									
Pressione disponibile con P1H	kPa	186	196	228	229	219	224	219	216
Potenza motore con P1H	kW	11,0	11,0	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Corrente assorbita	A	22,2	22,2	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Livello potenza sonora ISO 3744									
Livello potenza sonora	dB(A)	79,1	79,1	79,1	80,6	81,7	81,7	81,8	82,0
Dimensioni									
Lunghezza	mm	4.750	4.750	4.750	4.750	5.720	5.720	5.720	6.690
Larghezza	mm	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Altezza	mm	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560
Peso totale unità	kg	3.884	4.020	4.160	4.320	4.785	4.850	4.920	5.320
Alimentazione elettrica									
Alimentazione elettrica	V / ph / Hz	400 V / 50 Hz / 3 Ph + T							
NOTE									
Condizioni nominali di riferimento: aria 35 °C - acqua evaporatore 7/12 °C.									
3) Peso macchina comprensivo di refrigerante.									

REFRIGERATORI DI LIQUIDO - CONDENSAZIONE AD ARIA

Caratteristiche tecniche - RAC 853-1404 U Ka

RAC U		853 Ka	893Ka	983 Ka	1083 Ka	1203 Ka	1283 Ka	1404 Ka
Potenza frigorifera								
Potenza frigorifera	kW	810	865	925	980	1130	1210	1360
Potenza assorbita	kW	241,3	259,3	275,8	286,1	343,1	385,7	381,4
EER		3,36	3,34	3,35	3,43	3,29	3,14	3,57
ESEER European		4,92	4,90	4,95	4,98	4,91	4,88	4,93
Compressori centrifughi bi-stadio oil free								
Quantità	n	3	3	3	3	3	3	4
Circuiti	n	1	1	1	1	1	1	2
Corrente assorbita nominale	A	387,2	414,5	461,6	478,3	569,0	636,2	636,4
Corrente assorbita massima	A	440,0	440,0	665,0	670,0	680,0	680,0	890,0
Ventilatori assiali								
Quantità	n	14	14	14	16	20	20	20
Potenza motori	kW	17,8	17,8	17,8	20,3	25,4	25,4	25,4
Portata aria totale	m ³ /h	235.200	226.800	203.700	232.800	336.000	324.000	318.000
Portata aria totale	l/s	65.333	63.000	56.583	64.667	93.333	90.000	88.333
Corrente assorbita nominale	A	387,2	414,5	461,6	478,3	569,0	636,2	636,4
Evaporatore a fascio tubiero allagato								
Quantità	n	1	1	1	1	1	1	2
Portata acqua	m ³ /h	139,1	148,5	158,8	168,2	194,0	207,7	233,5
Portata acqua	l/s	38,6	41,2	44,1	46,7	53,9	57,7	64,9
Perdite di carico	kPa	81	61	69	78	75	67	84
Volume acqua	l	110	134	134	134	163	189	189
Gruppo Pompa P1								
Pressione disponibile con P1	kPa	109	125	115	149	126	112	102
Potenza motore con P1	kW	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	18,5
Corrente assorbita	A	22,2	22,2	22,2	28,8	28,8	28,8	35,0
Gruppo Pompa P1H								
Pressione disponibile con P1H	kPa	201	218	206	199	215	200	188
Potenza motore con P1H	kW	18,5	18,5	18,5	18,5	22,0	22,0	30,0
Corrente assorbita	A	35,0	35,0	35,0	35,0	41,5	41,5	55,7
Livello potenza sonora ISO 3744								
Livello potenza sonora	dB(A)	82,1	82,1	83,3	83,3	83,8	83,8	84,8
Dimensioni								
Lunghezza	mm	7.670	7.670	7.670	9.120	10.570	10.570	10.570
Larghezza	mm	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Altezza	mm	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560
Peso totale unità	kg	5.460	6.230	6.490	7.740	9.960	10.060	10.230
Alimentazione elettrica								
Alimentazione elettrica	V / ph / Hz	400 V / 50 Hz / 3 Ph + T						
NOTE								
Condizioni nominali di riferimento: aria 35 °C - acqua evaporatore 7/12 °C.								
3) Peso macchina comprensivo di refrigerante.								

REFRIGERATORI DI LIQUIDO - CONDENSAZIONE AD ARIA

Caratteristiche tecniche - RAC 321-1163 HE Ka

RAC HE		321 Ka	391 Ka	451 Ka	512 Ka	562 Ka	642 Ka	712 Ka	802 Ka	862 Ka	943 Ka	1063 Ka	1163 Ka
Potenza frigorifera													
Potenza frigorifera	kW	321,2	392,8	452,4	507,8	562,0	640,2	711,8	803,0	863,7	944,0	1067,6	1155,5
Potenza assorbita	kW	84,4	99,9	117,0	126,6	142,4	166,2	183,3	204,4	222,1	243,6	269,1	293,7
Corrente assorbita massima	A	171,0	246,0	255,0	315,0	324,0	324,0	483,0	483,0	492,0	495,0	720,0	720,0
EER	kW/kW	3,81	3,93	3,87	4,01	3,95	3,85	3,88	3,93	3,89	3,88	3,97	3,93
ESEER European		5,37	5,69	5,56	5,82	5,78	5,65	5,40	5,45	5,70	5,69	5,86	5,72
Compressori centrifughi bi-stadio oil free													
Quantità	n	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Circuiti	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ventilatori assiali													
Quantità	n	8	8	10	10	12	12	14	14	16	20	20	20
Potenza motori	kW	19,8	19,8	24,8	24,8	29,8	29,8	34,7	34,7	39,7	49,6	49,6	49,6
Portata aria totale	m ³ /h	176.800	174.400	221.000	210.500	261.600	252.960	305.200	299.600	337.280	436.000	421.800	421.800
Portata aria totale	l/s	49.111	48.444	61.389	58.472	72.667	70.267	84.778	83.222	93.689	121.111	117.167	117.167
Corrente assorbita nominale	A	36,0	36,0	45,0	45,0	54,0	54,0	63,0	63,0	72,0	90,0	90,0	90,0
Evaporatore a fascio tubiero allagato													
Quantità	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata acqua	m ³ /h	55,1	67,4	77,7	87,2	96,5	109,9	122,2	137,8	148,3	162,1	183,3	198,4
Portata acqua	l/s	15,3	18,7	21,6	24,2	26,8	30,5	33,9	38,3	41,2	45,0	50,9	55,1
Perdite di carico	kPa	23	22	23	18	77	65	64	79	61	72	67	61
Volume acqua	l	65	76	88	107	81	95	110	110	134	134	163	189
Gruppo Pompa P1													
Pressione disponibile con P1	kPa	127	99	113	117	108	87	101	83	105	87	104	93
Potenza motore con P1	kW	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	18,5
Corrente assorbita	A	12,1	12,1	12,1	13,7	13,7	13,7	22,0	22,0	22,0	22,0	28,5	34,2
Gruppo Pompa P1H													
Pressione disponibile con P1H	kPa	240	186	202	223	210	175	191	186	202	176	194	165
Potenza motore con P1H	kW	7,5	7,5	9,2	11,0	11,0	15,0	15,0	18,5	18,5	18,5	22,0	22,0
Corrente assorbita	A	14,2	14,2	18,3	22,3	22,3	27,6	27,6	31,5	31,5	31,5	41,5	41,5
Livello potenza sonora ISO 3744													
Livello potenza sonora	dB(A)	92,0	92,4	93,6	93,5	94,0	94,0	94,9	94,9	95,4	96,5	96,9	96,9
Dimensioni													
Lunghezza	mm	4.750	4.750	5.720	5.720	6.690	6.690	7.670	7.670	9.120	10.570	10.570	10.570
Larghezza	mm	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Altezza	mm	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560
Peso totale unità	kg	4.030	4.440	4.870	4.960	5.380	5.490	6.280	6.570	7.085	9.650	10.110	10.110
Alimentazione elettrica													
Alimentazione elettrica	V / ph / Hz	400 V / 50 Hz / 3 Ph + T											
NOTE													
Condizioni nominali di riferimento: aria 35 °C - acqua evaporatore 7/12 °C.													
3) Peso macchina comprensivo di refrigerante.													