

RAC Selector



Ajuda Tanque de Líquido

O RAC Selector para Tanque de Líquido faz uma estimativa da massa total de fluido refrigerante necessária em um sistema, usando esse valor para selecionar um tanque adequado. Ele segue as normas brasileiras quanto a ocupação máxima do tanque com líquido em situação de recolhimento.

É importante sempre colocar o fluido refrigerante correto e o valor de projeto para a temperatura de evaporação e de condensação. No caso de múltiplos regimes coloque apenas a temperatura de evaporação mais alta.



RAC Selector - Seleção de componentes de equipamentos de refrigeração

Oil Pack Tanque de Líquido Válvula de Expansão Eletrônica

▶ Calcular 📄 Documentação ⓘ Ajuda

Parâmetros do equipamento:

Refrigerante: R404A

Temperatura de Evaporação: -30 °C

Superaquecimento Útil: 6 K

Temperatura de Condensação: 45 °C

Subresfriamento: 3 K

Evaporador: Ar

Condensador: Volume: L Ar

Tubulação: Comprimento: m Diâmetro: mm

Parâmetros

Tipo: Vertical

Localização: Interior

Enchimento Residual: 15 %

Tubulação Linha de Líquido: Comprimento: m Diâmetro: mm

Tubulação Linha Descarga: Comprimento: m Diâmetro: mm

Hoje a seleção é feita apenas para tanques do Tipo Vertical e localizados no Interior, sem exposição solar direta.

O “Enchimento Residual” é a quantidade mínima de fluido refrigerante que deve permanecer no tanque de líquido com o sistema operando na capacidade nominal e nas condições de projeto. Recomendamos utilizar 15%.

Hoje o RAC Selector faz a seleção apenas para condensadores a ar e evaporadores de expansão direta a ar.

É importantíssimo utilizar os volumes corretos de evaporador e condensador.

Em Evaporador: deve ser colocada soma dos volumes internos de todos os evaporadores em uso no sistema. Essa informação precisa ser obtida dos fabricantes dos evaporadores e normalmente pode ser encontradas em catálogo.

Vejamos por exemplo como obter essa informação para um evaporador da REFRIO modelo RCI 43A10. No catálogo do fabricante localizamos o modelo e buscamos o volume interno correspondente.



RCI Ø 450 mm										
Distância entre aletas Fin spacing / Passo aleta 6,0 mm	MODELO	MODEL	MODELO		41B06	42A06	42B06	43A06	43B06	44B06
	Capacidade	Capacity	Capacidad	Kcal/h	8 844	15 137	17 947	22 871	26 451	35 117
				kW	10,3	17,6	20,9	26,0	30,8	40,8
	Vazão de ar	Air flow	Flujo de aire	m³/h	4 800	10 200	9 600	11 300	14 400	19 200
	Flecha de ar	Air throw	Flecha de aire	m	19	23	21	23	23	25
	Área de troca	Exchange area	Área de intercambio	m²	43,1	64,7	86,2	109,4	129,4	172,5
Peso líquido	Net weight	Peso neto	kg	83	146	160	230	230	295	
Distância entre aletas Fin spacing / Passo aleta 10,0 mm	MODELO	MODEL	MODELO		41B10	42A10	42B10	43A10	43B10	44B10
	Capacidade	Capacity	Capacidad	Kcal/h	7 429	12 245	14 966	18 368	22 361	31 214
				kW	8,6	14,2	17,4	21,4	26,0	36,3
	Vazão de ar	Air flow	Flujo de aire	m³/h	5 000	10 350	10 000	15 450	15 000	20 000
	Flecha de ar	Air throw	Flecha de aire	m	21	25	23	27	25	27
	Área de troca	Exchange area	Área de intercambio	m²	27,7	41,5	55,4	62,3	83,1	110,7
Peso líquido	Net weight	Peso neto	kg	79	141	152	202	218	280	
Motoventiladores Fan motors Motoventiladores			nº x ø mm	1 x 450	2 x 450	2 x 450	3 x 450	3 x 450	4 x 450	
			kW	0,54	1,08	1,08	1,62	1,62	2,16	

Verificando os dados técnicos encontramos o volume interno.

Conexão dreno Drain connection Conexión desagüe	GAS ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Volume interno Inner volume Volumen interno	dm³	15	22	28	32	43	54

Neste nosso exemplo, consideraremos 3 evaporadores iguais deste modelo, o que totalizará 96 litros (note que 1 dm³ é o mesmo que 1 litro).

Para o condensador o procedimento é o mesmo. Usaremos neste exemplo o modelo REFRIO VCR 800mm 159AC802. No catálogo do fabricante encontramos com facilidade o modelo e seu volume interno.

VCR \varnothing 800 mm 60 Hz

				☑	☑☑					
CLASSE / CLASS / CLASE	MODELO	MODEL	MODELO		069AC801	073AC801	080AC801	138AC802	146AC802	159AC802
	AC (1030 RPM)	Capacidade	Capacity	Capacidad	Kcal/h	68 865	72 969	79 587	137 786	145 997
				kW	80,1	84,8	92,5	160,2	169,8	185,1
Capacidade (EN327)*		Capacity (EN327)*	Capacidad (EN327)*	kW	77,5	82,1	89,6	155,1	164,3	179,2
Corrente total		Total absorption	Intensidad absorb.	220 V (A)	6,6	6,60	6,60	13,20	13,20	13,20
				380 V (A)	3,82	3,82	3,82	7,64	7,64	7,64
				440 V (A)	3,87	3,87	3,87	7,74	7,74	7,74
Consumo total		Total power	Potencia total	kW	2,16	2,16	2,16	4,32	4,32	4,32
Vazão de ar	Air flow	Flujo de aire	m³/h	23250	22500	21760	46500	45000	43500	
Nível sonoro	Sound level	Nível sonoro	10 m dB(A)	47	47	47	50	50	50	
AE (780 RPM II)	MODELO	MODEL	MODELO		052AE801	057AE801	060AE801	105AE802	113AE802	120AE802
	Capacidade	Capacity	Capacidad	Kcal/h	52 436	56 509	60 041	104 913	113 062	120 119
				kW	65,8	70,9	75,3	131,6	141,8	150,7
	Capacidade(EN327)*	Capacity (EN327)*	Capacidad (EN327)*	kW	61,0	65,7	69,8	122,0	131,5	139,7
	Corrente total	Total absorption	Intensidad absorb.	220 V (A)	4,20	4,20	4,20	8,40	8,40	
				380 V (A)	2,43	2,43	2,43	4,86	4,86	
				440 V (A)	2,53	2,53	2,53	5,06	5,06	
Consumo total	Total power	Potencia total	kW	1,25	1,25	1,25	2,5	2,5		
Vazão de ar	Air flow	Flujo de aire	m³/h	19250	18500	17875	38500	37000		
Nível sonoro	Sound level	Nível sonoro	10 m dB(A)	40	40	40	43	43		
Juntas	Área de troca / Exchange area / Área de intercambio			m²	176	234	293	362	468	
	Volume interno dos tubos / Internal volume of the tubes / Volumen interno de los tubos			L	28	38	48	56	75	94

Utilizamos essas informações no RAC Selector.



RAC Selector - Seleção de componentes de equipamentos de refrigeração

Oil Pack Tanque de Líquido Válvula de Expansão Eletrônica

▶ Calcular 📄 Documentação ⓘ Ajuda

Parâmetros do equipamento:

Refrigerante: R404A

Temperatura de Evaporação: -30 °C

Superaquecimento Útil: 6 K

Temperatura de Condensação: 45 °C

Subresfriamento: 3 K

Parâmetros

Tipo: Vertical

Localização: Interior

Enchimento Residual: 15 %

Evaporador:

Volume: 96 L

Ar

Condensador:

Volume: 94 L

Ar

Tubulação de Sucção:

Comprimento: m Diâmetro: mm

Tubulação Linha de Líquido:

Comprimento: m Diâmetro: mm

Tubulação Linha Descarga:

Comprimento: m Diâmetro: mm

Nas tubulações deve ser usada a soma aproximada dos comprimentos de cada uma delas. Caso haja diâmetros diferentes, considere o diâmetro mais relevante, sempre em milímetros.

Em nosso exemplo usaremos 20 m para a linha de sucção, diâmetro de 42 mm, 20 metros para a linha de líquido, diâmetro de 29 mm, 6 metros para a linha de descarga, diâmetro de 35mm.



Oil Pack **Tanque de Líquido** Válvula de Expansão Eletrônica

▶ Calcular 📄 Documentação ⓘ Ajuda

Parâmetros do equipamento:
 Refrigerante: R404A
 Temperatura de Evaporação: -30 °C
 Superaquecimento Útil: 6 K
 Temperatura de Condensação: 45 °C
 Subresfriamento: 3 K

Evaporador:
 Volume: 96 L
 Ar

Condensador:
 Volume: 94 L
 Ar

Parâmetros
 Tipo: Vertical
 Localização: Interior
 Enchimento Residual: 15 %

Tubulação de Sucção: ←
 Comprimento: 20 m Diâmetro: 42 mm

Tubulação Linha de Líquido: ←
 Comprimento: 20 m Diâmetro: 29 mm

Tubulação Linha Descarga: ←
 Comprimento: 10 m Diâmetro: 35 mm

Apertando o botão “Calcular” é feita uma estimativa da massa necessária de fluido refrigerante e a seleção de um tanque adequado é feita:

Quantidade Calculada em Kgs do refrigerante para sistema = 109.9Kg

Modelo/Código	Volume Total (L)	PMTA (bar)	Entrada (pol)	Saída (pol)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Visores de líquido	Válvula de Segurança (bar)	Válvula de Serviço (pol SAE)	Norma
VLR-150/049-105	166	31	2.1/8"	2.1/8"	1801	377	3	28	3/8"	NR-13

1 - Dimensionamento do tanque de líquido, atendendo a norma ABNT NBR 16.069 "Segurança em Sistemas de Refrigeração", considera máximo recolhimento do líquido refrigerante em 80% do volume TOTAL do tanque.

2 - PMTA - Pressão Máxima de Trabalho Admissível

O site www.racbrasil.com sempre tem as informações mais recentes e atualizadas sobre nossos produtos.