



Fic Frío

Jan./Fev./Mar. de 2014 - Ano 22 - nº 87



Tecumseh

Impresso
Especial

9912245188/2009 - DR/SPI
TECUMSEH DO BRASIL LTDA.

...CORREIOS...



TECUMSEH COMPLETA 80 ANOS **DE SUCESSO** **E INOVAÇÃO!**



CORRETAMENTE AS
TUBULAÇÕES DO SISTEMA?

PÁG. 6

COMPRESSORES AE² ESTÃO
PRESENTES EM COZINHAS
PROFISSIONAIS

PÁG. 4

PÁG. 5



Cooling for a Better Tomorrow™

Soluções inteligentes projetadas para atender os mercados mais exigentes em todo o mundo, a Tecumseh oferece uma variada gama de produtos para tornar a sua vida uma experiência única e prazerosa.



Unidade Condensadora UAZ

Com peso e tamanho reduzido e produção 100% nacional, a unidade se destaca por sua alta eficiência energética.



Unidade Condensadora UAE² de 3/4 HP

Excelência na eficiência energética aplicada a chopeiras, bebedouros industriais e expositores em geral.



Unidade Condensadora Black Unit

Máquinas de sorvetes otimizadas com instalação de kit de partida.



www.tecumseh.com



Tecumseh

EXPEDIENTE

Fic Frio é uma publicação da Tecumseh do Brasil
Rua Ray Wesley Herrick, 700
Jardim Jockey Club - São Carlos - SP
CEP: 13565-090
Tel: (16) 3362-3000
Fax: (16) 3363-7219

Coordenação:
Guilherme Rubi

Colaboram nesta edição:
Dagoberto Sanchez Darezzo, Fábio Souza, Guilherme Rubi, Heraldo Bregagnollo, Marcelo Miranda, Patrícia Ransani, Paulo Hage, Satoshi Tokashiki e Carolina Silva.

Produção:
Agência de Imprensa
Tel.: (12) 3913-3858
www.agenciadeimprensa.com.br

Jornalista Responsável
Areta Braga MTb.:38.005

Edição
Areta Braga

Redação
Areta Braga

Projeto gráfico e editoração
Luiz Carlos Coltro

Revisão:
Dyrce Araújo

Gráfica
São Francisco

Tiragem
2.500 exemplares



Esta primeira edição de 2014 da Fic Frio marca uma data muito especial, os 80 anos da Tecumseh. Esse período foi marcado por muita inovação e sucesso, graças a confiança que nossos clientes depositaram em nosso trabalho.

Para celebrar essa data, aproveitamos para divulgar o Complete Refrigeration System, o novo produto da Tecumseh que alia praticidade e qualidade que já é marca registrada da empresa. Trazemos também matérias sobre casos de sucesso com alguns de nossos parceiros comerciais, entre eles a Macom, a Purific e a Friopeças.

Há ainda dois importantes artigos sobre o correto dimensionamento da tubulação dos sistemas de refrigeração e sobre a substituição do fluido refrigerante R-22.

Boa leitura!

SUMÁRIO



e-mail
ficfrio@tecumseh.com

Site
www.tecumseh.com
www.ficfrio.com.br

Correios
Tecumseh - Fic Frio
Rua Ray Wesley Herrick 700
Jardim Jockey Club
CEP: 13565-090 - São Carlos - SP



REFRIGERAÇÃO VERSÁTIL
4



TECUMSEH PERTO DE VOCÊ
12



SAIBA MAIS
5



TECUMSEH PERTO DE VOCÊ
13

SAIBA MAIS
6



CAPA
8



REFRIGERAÇÃO VERSÁTIL
14

COMPRESSORES AE² ESTÃO PRESENTES EM COZINHAS PROFISSIONAIS

REDUÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO ESTÁ ENTRE OS PRINCIPAIS DIFERENCIAIS QUE LEVOU A MACOM A ESCOLHER OS COMPRESSORES TECUMSEH PARA SEUS FREEZERS

Sempre focada em oferecer as melhores e mais completas soluções de cozinhas profissionais, com equipamentos de alta qualidade e com atendimento exemplar, a Macom tem adotado há 23 anos os compressores Tecumseh.

A empresa, que é reconhecida nacionalmente e internacionalmente como a melhor fabricante de equipamentos e sistemas para cozinhas profissionais da América Latina, utiliza os compressores da família AE² na sua produção.

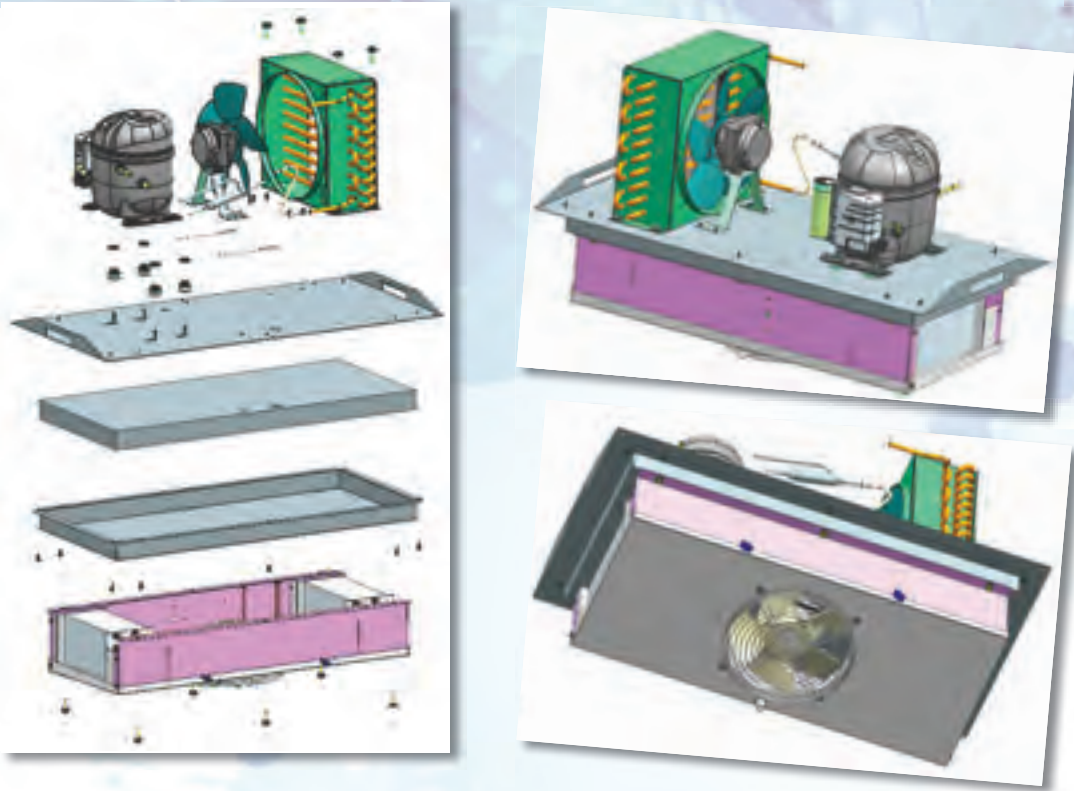
De acordo com o gerente de suporte a serviços da Macom, Marcos Venicius Eubanque Delizari, a confiabilidade térmica foi um fator determinante, mas a estreita parceria, tanto técnico quanto comercial, foram determinantes na escolha da Tecumseh como principal fornecedor de compressores para Macom.

Atualmente como produto standard, o compressor Tecumseh é utilizado em 100% da linha de refrigeração gastronômica.

“Existem ainda linhas de customização (projetos especiais), de novas redes de fast food, redes ou padronizadas, onde os compressores Tecumseh também são amplamente utilizados, diria que 100% na linha de refrigerados”, afirma.

Segundo o gestor de desenvolvimento de negócios da Tecumseh, Fábio Souza, dentre os principais benefícios oferecidos pelos nossos compressores aplicados nos refrigeradores da Macom está a redução do consumo energético. “A família AE² tem melhor eficiência energética, o que garante economia para o cliente final”.

COMPLETE REFRIGERATION SYSTEM, A SOLUÇÃO COMPLETA E RÁPIDA DA TECUMSEH



Visando atender a demanda do mercado por produtos de alto valor agregado e de fácil instalação, a Tecumseh lançou em outubro de 2013 o Complete Refrigeration System (CRS), uma solução completa com unidade condensadora e evaporadora com carga de fluido otimizada e totalmente pronta para instalar e utilizar.

Ideal para aplicações de média e baixa pressão, o CRS tem excelente performance, baixo nível de ruído e fácil instalação, bem como a qualidade e a garantia dos produtos Tecumseh.

“O CRS passa por testes de performance em laboratório certificado e conta com unidades 100% testadas na linha de produção, o que confere confiabilidade ao produto”, explica o engenheiro de aplicação da Tecumseh, Heraldo J. Bregagnollo Júnior.

Entre os benefícios proporcionados pelo Complete Refrigeration System estão ainda a redução de inventário e de operações na linha de produção, uma vez que o produto é de fácil instalação, ou seja, pronto para utilizar.

CONFIRA OS MODELOS DO CRS

Aplicação	Faixa de Aplicação	Fluido Refrigerante	Referência Comercial	Modelo	Deslocamento	50hz		60hz	
						Capacidade Frigorífica	EER	Capacidade Frigorífica	EER
M/HBP	-15°C a +15°C	R134a	1/3	CRS4430Y	8,02	2800	8,31	3400	8,4
M/HBP	-15°C a +15°C	R134a	1/3+	CRS4440Y	10,33	3650	8,04	4350	8,16
M/HBP	-15°C a +15°C	R134a	1/2	CRS4450Y	13,24	4650	8,23	5450	8,11
M/HBP	-15°C a +15°C	R134a	1/2+	CRS4466Y	18,80	5900	6,98	6900	7,62
M/HBP	-15°C a +15°C	R404A	1/3	CRS4430Z	5,16	2800	7,98	3450	7,74
M/HBP	-15°C a +15°C	R404A	1/3+	CRS4440Z	6,69	3600	7,79	4350	7,73
M/HBP	-15°C a +15°C	R404A	1/2	CRS4450Z	8,85	4800	7,57	5800	7,46
LBP	-40°C a -10°C	R134a	1/3	CRS1390Y	7,28	760	4,72	930	5,24
LBP	-34.4°C a -12.2°C	R134a	1/3+	CRS1413Y	10,86	1070	4,86	1255	4,48
LBP	-34.4°C a -12.2°C	R134a	1/2	CRS1415Y	12,52	1240	4,77	1450	4,6
LBP	-40,0°C to -10,0°C	R404A		CRS2410Z	5,02	850	3,92	1100	4,15
LBP	-40,0°C to -10,0°C	R404A	1/3	CRS2413Z	6,12	1050	3,99	1300	4,36
LBP	-40,0°C to -10,0°C	R404A	1/2	CRS2415Z	7,33	1250	4,1	1500	4,31
LBP	-40,0°C to -10,0°C	R404A	1	CRS2431Z	18,80	2630	4,0	3150	4,15

AE²

Até 30% mais eficiente em aplicações comerciais, este compressor é o mais eficiente de sua categoria, apesar do envelope reduzido, possui capacidade frigorífica de compressores de grande formato, alta performance com o fluido R-290. Atende também R-134a e R-404A.

POR QUE DIMENSIONAR CORRETAMENTE AS TUBULAÇÕES DO SISTEMA?

A tubulação do sistema de refrigeração é responsável pela circulação do fluido refrigerante e interligação dos componentes. Elas estão diretamente ligadas ao bom funcionamento do sistema, pois possuem características relevantes e devem garantir energia do fluido nas trocas de calor, escoamento do óleo que migra para o sistema e o principal, a migração constante do fluido refrigerante.

Linha de líquido:

Esta linha é responsável por transportar o líquido refrigerante do condensador até o dispositivo de expansão (Capilar ou válvula de expansão termostática "VET"). Nesse estágio o fluido refrigerante em estado líquido e o óleo se misturam completamente, portanto o transporte do óleo não é um problema nessa fase.

É muito importante evitar a saturação do líquido transformando-o em vapor, pois esta ocorrência prejudica muito o sistema, causando excesso de ruído, má distribuição e alimentação de líquido no evaporador e redução na capacidade do mesmo.

Quando utilizada VET, não devemos usar velocidades maiores que 1,5 m/s, pois assim, evitamos danos na tubulação causados por variações de pressão e golpes de líquido quando ocorrer um rápido fechamento de válvula solenoide. Se a válvula não for utilizada, velocidades maiores são admitidas.

Linha de sucção:

Essa é considerada a linha mais crítica do sistema de tubulação, é responsável por transportar o vapor do evaporador ao compressor. A velocidade do gás nesta linha deve ser alta o suficiente para retornar o óleo ao compressor.

A perda de carga na linha de sucção aumenta o volume do gás refrigerante que deve ser utilizado por um compressor para uma certa capacidade. Com a perda de pressão na linha de sucção, significa uma perda de capacidade do compressor, se considerarmos que o compressor tem uma constante de compressão, ou seja, volume deslocado, consequentemente terá um aumento na potência consumida.

É de extrema importância que a velocidade seja mantida em um valor mínimo, assim, assegurando o retorno do óleo ao compressor.

Quando a massa ou densidade cai, velocidades mais altas são necessárias para transportar o óleo ao compressor e assim garantir sua lubrificação ideal.

MÍNIMA VELOCIDADE PARA CADA TIPO DE LINHA DE SUÇÃO

Horizontal: >2,6m/s
Tubos de Subida↑: > 5,0m/s
Melhor nível de Ruído: < 20m/s

Para suavizar excessos de ruídos deve-se manter a linha de sucção com uma velocidade menor que 20m/s.

LINHA DE DESCARGA

Para as linhas de descarga podemos considerar os mesmos aspectos que a linha de sucção, ou seja:

MÍNIMA VELOCIDADE PARA CADA TIPO DE LINHA DE DESCARGA

Horizontal: >2,6m/s
Tubos de Subida↑: > 5,0m/s
Melhor nível de Ruído: < 20m/s

Chamamos a atenção para os sistemas onde temos grandes variações de capacidade, ou seja, sistema que trabalham com capacidades reduzidas entre 25% a 33% da capacidade projetada. Nesses casos, devemos considerar velocidades acima da mínima necessária para uma circulação de óleo, quando essa estiver na mínima condição de carga.

TECUMSEH COMPLETA 80 ANOS DE SUCESSO E INOVAÇÃO!



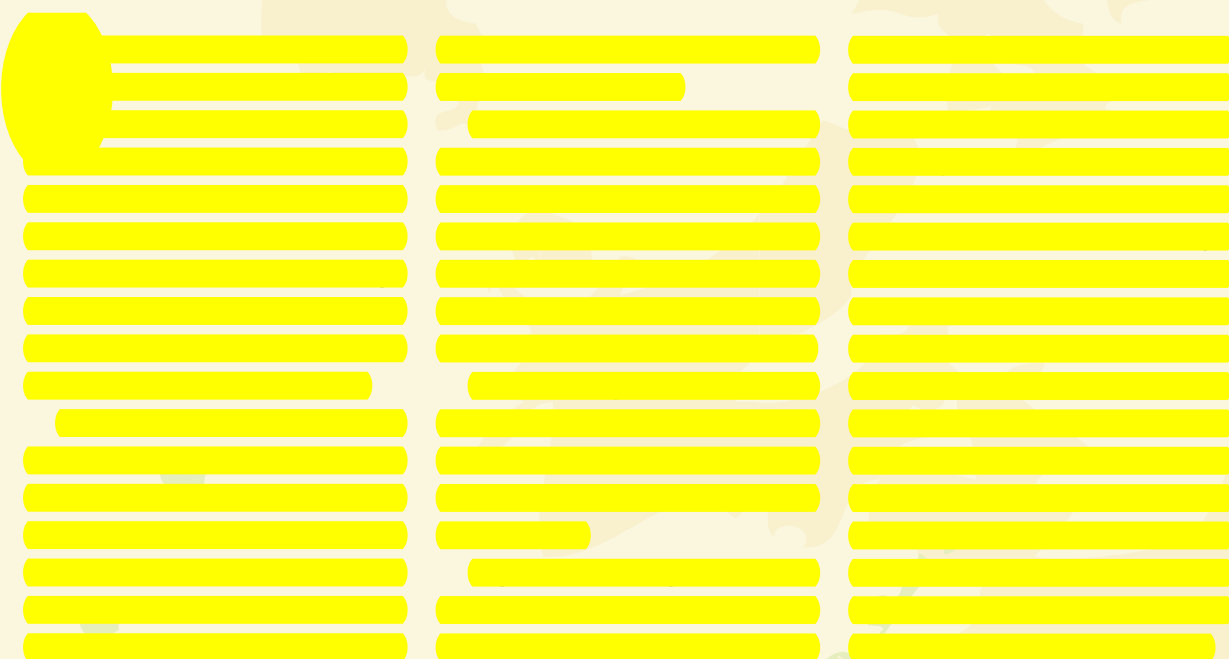
TECUMSEH NO MUNDO

Atualmente, os produtos Tecumseh podem ser encontrados em 4 continentes. O espírito inovador da empresa se mantém através de investimentos substanciais em laboratórios de engenharia, pesquisa e desenvolvimento nas Américas do Norte e Sul, Europa e Índia, além de associar-se a centros de Pesquisa & Desenvolvimento e com universidades importantes.

"A Tecumseh investiu milhões ao longo dos últi-

mos anos para melhorar suas instalações globais, sua Pesquisa e Desenvolvimento e todos os processos de fabricação, mantendo-se fiel a seu legado de liderança e confiabilidade", disse Jim Connor.

"Nosso futuro está diretamente ligado com esse nosso DNA inovador. Cada vez mais investiremos em pesquisa e desenvolvimento, visando gerar valor para nossos clientes e para a sociedade como um todo", conclui Darezzo.



LINHA DO TEMPO

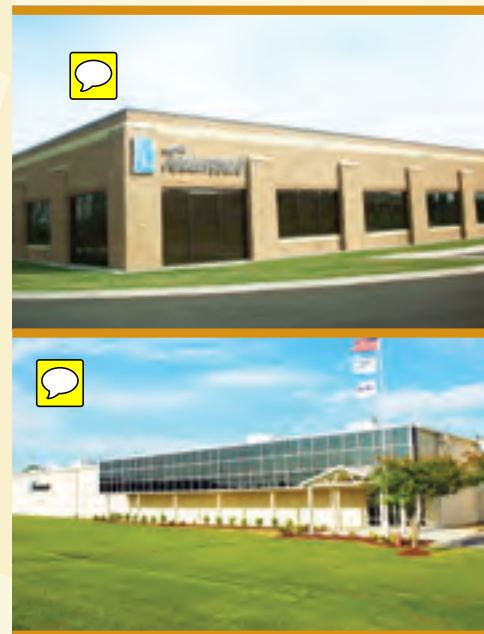
1934: [redacted] a Tecumseh Products Company em Tecumseh, Michigan.

1938: A Tecumseh revoluciona a indústria com o primeiro **compressor hermeticamente selado**, aumentando significativamente a longevidade e confiabilidade do produto.

1939: A empresa já produzia anualmente cento e sessenta mil compressores.

DURANTE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL: Milhares de patriotas, homens e mulheres, serviram a seus países. Cidadãos e empresas também foram convocados. A Tecumseh se valeu do seu conhecimento técnico em produção em massa para fabricar números recordes de projéteis de 40 mm.

DEPOIS DA GUERRA: Com grande parte do mundo em ruínas, fez-se extremamente necessário o uso de equipamentos para a preservação dos alimentos. A Tecumseh compartilhou seu conhecimento e começou a trabalhar diretamente com empresas estrangeiras licenciadas. A demanda por refrigeradores, congeladores e condicionadores de ar aumentava no pós-guerra.



1950: A Tecumseh atinge a marca de dois milhões de [REDACTED] Pouco depois, foi apresentado um compressor para condicionador de ar automotivo. A demanda dos consumidores por estes produtos cresce vertiginosamente.

1954 Compressores Tecumseh já eram o líder por 48% dos equipamentos de refrigeração. Na metade dos anos 1950, as vendas já estavam em US\$ 124 milhões.

INÍCIO DA DÉCADA DE 1960: Torna-se o maior produtor de compressores da América, com suas unidades integrando 70% de todos os congeladores, condicionadores de ar de janela, condicionadores de ar automotivos e 30% de todos os refrigeradores.

HOJE: Está presente em quatro continentes e fornece produtos de alta tecnologia para [REDACTED] em todo o mundo. A Tecumseh busca constantemente o aprimoramento tecnológico de seus produtos, processos e serviços, representando assim a filosofia básica de seu fundador – fazer compressores da mais alta qualidade e manter os custos competitivos.

DO BRASIL PARA O MUNDO



TECUMSEH CELEBRA PARCERIA NA FESTA DE 15 ANOS DA PURIFIC

Primeiro purificador de água gelada da Purific, foi desenvolvido com compressor da Tecumseh

A equipe da Tecumseh participou da comemoração de 15 anos da Purific, um dos maiores fabricantes de purificadores de água, localizada em Maringá no Paraná.

Na ocasião, cerca de 250 franqueados da Purific, estiveram reunidos para celebrar a data, conhecer os novos lançamentos da empresa e participar de uma palestra técnica realizada pela equipe da Tecumseh.

Entre os lançamentos apresentados para os presentes esteve o novo purificador de água com refrigeração, desenvolvido pela empresa com o compressor AZ da Tecumseh. "Nosso equipamento foi escolhido para o desenvolvimento deste primeiro purificador de água com

sistema de resfriamento da Purific devido ao seu tamanho reduzido, eficiência e baixo nível de ruído", afirma a Key account da Tecumseh, Patrícia Ransani.

"Os franqueados, responsáveis pelas vendas dos produtos Purific, ficaram impressionados com a estrutura da Tecumseh e ficaram eufóricos com a possibilidade tanto de vender o primeiro purificador com sistema de resfriamento como também as bases refrigeradas. A principal linha de produtos da Purific é constituída de purificadores que substituem os galões de água e que necessitam, portanto, dos produtos Tecumseh. Novas parcerias entre as empresas já estão em estudo para o desenvolvimento de novos produtos." Diretoria Purific.



FRIOPEÇAS OFERECE PRODUTOS DA LINHA COMERCIAL TECUMSEH PARA PRONTA ENTREGA

GRUPO
FRIOPEÇAS
A SOLUÇÃO EM REFRIGERAÇÃO, CLIMATIZAÇÃO E ELETRODOMÉSTICOS



Atuando há 20 anos no mercado de peças originais para refrigeração, a Frio Peças é uma das diversas distribuidoras da Tecumseh espalhadas pelo Brasil. A empresa conta com toda linha comercial de produtos Tecumseh a pronta entrega, facilitando o acesso dos clientes finais aos produtos.

"Desde que começamos a investir na linha comercial, buscamos ampliar nossa rede de distribuidores de modo a atender todo o país com agilidade. É muito importante ter entre os nossos distribuidores um grupo tradicional do porte da Frio Peças", afirma o vendedor técnico para distribuição da Tecumseh, Paulo Hage.

Para garantir agilidade na entrega dos produtos, a empresa conta com grandes Centros de Distribuição em Serra/ES e Maceió/AL, além de diversos pontos de vendas a varejo em locais estratégicos das cidades de Belo Horizonte/MG, Governador Valadares/MG, São Paulo/SP, Campinas/SP e Rio de Janeiro/RJ.

Entre os fatores apontados como responsáveis pelo sucesso da empresa está a estratégia de foco no cliente, o que pode ser percebida no investimento permanente em capacitação e formação de uma equipe extremamente empenhada na excelência do atendimento, bem como na preocupação com o fortalecimento das parcerias com fornecedores, a fim de garantir as melhores condições de venda dos produtos.



TENDÊNCIAS DO USO DE FLUIDOS REFRIGERANTES ALTERNATIVOS EM SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO

Com a imposição de redução do consumo de fluidos refrigerantes HCFCs, gerada pelo protocolo de Montreal, que visa eliminar totalmente o uso destes gases até 2030 nos países desenvolvidos e até 2040 nos países em desenvolvimento, sendo que no último caso 97,5% das importações, comercialização e consumo devem ser encerrados até 2030, já é possível notar em algumas partes do Brasil indícios de desabastecimento deste tipo de substância e em muitos casos um grande aumento em seus preços.

Entre as substâncias que terão sua eliminação do mercado, destaca-se o R22, largamente utilizado na refrigeração comercial e comercial leve. Estima-se que com os esforços iniciais, duas mil toneladas métricas destes compostos deixem de ser lançadas na atmosfera, isto equivale a dois milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂). O principal motivo para as barreiras impostas a estas substâncias e tema principal do protocolo de Montreal, é o combate ao aquecimento global, efeito resultante do lançamento de diversas substâncias na atmosfera, dentre as quais a mais famosa é o dióxido de carbono.

Com o intuito de fornecer sempre as melhores soluções para seus clientes, a Tecumseh do Brasil apresenta uma linha de unidades condensadoras para aplicações M/HBP utilizando fluido refrigerante R-404A.

HP	Modelo	Kcal/h (-5°C/32°C)	Kcal/h (5°C/32°C)
1 1/3	CAJ9513Z	2234	2887
1 1/2	CAJ4517Z	2823	3679
2	FH4524Z	3887	5138
2 1/2	FHS4531Z	5551	7341

HP	Modelo	Kcal/h (-5°C/32°C)	Kcal/h (5°C/32°C)
3	TFH4540Z	6205	8603
3 1/2	TAG4546Z	7657	10662
4	TAG4553Z	8522	11800
5	TAG4561Z	9653	13085

HP	Modelo	Kcal/h (-5°C/32°C)	Kcal/h (5°C/32°C)
5 1/2	TAG4568Z	11060	14985
7	TAGD4590Z	15009	20168
8	TAGD4610Z	16544	22701
10	TAGD4612Z	19538	25798

HP	Modelo	Kcal/h (-5°C/32°C)	Kcal/h (5°C/32°C)
11	TAGD4614Z	23043	29725
12	TAGD4615Z	24010	31958

Fonte: <http://www.protocolodemontreal.org.br/eficiente/sites/protocolodemontreal.org.br/pt-br/site.php?secao=noticias&pub=150>

DIMENSÕES DE TUBULAÇÃO

Capacidade Frigorífica	Diâmetro da linha de sucção - R-22																								Diâmetro da linha de líquido - R-22					
	Temperatura de Evaporação -5°C Comprimento Equivalente (m)						Temperatura de Evaporação -7°C Comprimento Equivalente (m)						Temperatura de Evaporação -12°C Comprimento Equivalente (m)						Do tanque de líquido para a válvula de expansão Comprimento Equivalente (m)											
	8m	15m	23m	30m	45m	61m	8m	15m	23m	30m	45m	61m	8m	15m	23m	30m	45m	61m	8m	15m	23m	30m	45m	61m						
1000	252	293	338	383	428	473	338	383	428	473	518	563	383	428	473	518	563	608	383	428	473	518	563	608						
2000	756	879	1002	1125	1248	1371	1002	1125	1248	1371	1494	1617	1125	1248	1371	1494	1617	1740	1248	1371	1494	1617	1740	1863						
3000	1008	1172	1336	1500	1664	1828	1336	1500	1664	1828	1992	2156	1500	1664	1828	1992	2156	2320	1664	1828	1992	2156	2320	2484						
4000	1312	1518	1724	1930	2136	2342	1724	1930	2136	2342	2548	2754	1930	2136	2342	2548	2754	2960	2136	2342	2548	2754	2960	3166						
5000	1616	1868	2120	2372	2624	2876	2120	2372	2624	2876	3128	3380	2372	2624	2876	3128	3380	3632	2624	2876	3128	3380	3632	3884						
6000	1920	2216	2512	2808	3104	3400	2512	2808	3104	3400	3696	3992	2808	3104	3400	3696	3992	4288	3104	3400	3696	3992	4288	4584						
7000	2224	2568	2912	3256	3600	3944	2912	3256	3600	3944	4288	4632	3256	3600	3944	4288	4632	4976	3600	3944	4288	4632	4976	5320						
8000	2528	2920	3312	3704	4096	4488	3312	3704	4096	4488	4880	5272	3704	4096	4488	4880	5272	5664	4096	4488	4880	5272	5664	6056						
9000	2832	3272	3712	4152	4592	5032	3712	4152	4592	5032	5472	5912	4152	4592	5032	5472	5912	6352	4592	5032	5472	5912	6352	6792						
10000	3136	3624	4064	4504	4944	5384	4064	4504	4944	5384	5824	6264	4504	4944	5384	5824	6264	6704	4944	5384	5824	6264	6704	7144						
11000	3440	3968	4408	4848	5288	5728	4408	4848	5288	5728	6168	6608	4848	5288	5728	6168	6608	7048	5288	5728	6168	6608	7048	7488						
12000	3744	4272	4712	5152	5592	6032	4712	5152	5592	6032	6472	6912	5152	5592	6032	6472	6912	7352	5592	6032	6472	6912	7352	7792						
13000	4048	4576	5016	5456	5896	6336	5016	5456	5896	6336	6776	7216	5456	5896	6336	6776	7216	7656	5896	6336	6776	7216	7656	8096						
14000	4352	4880	5320	5760	6200	6640	5320	5760	6200	6640	7080	7520	5760	6200	6640	7080	7520	7960	6200	6640	7080	7520	7960	8400						
15000	4656	5184	5624	6064	6504	6944	5624	6064	6504	6944	7384	7824	6064	6504	6944	7384	7824	8264	6504	6944	7384	7824	8264	8704						
16000	4960	5488	5928	6368	6808	7248	5928	6368	6808	7248	7688	8128	6368	6808	7248	7688	8128	8568	6808	7248	7688	8128	8568	9008						
17000	5264	5792	6232	6672	7112	7552	6232	6672	7112	7552	7992	8432	6672	7112	7552	7992	8432	8872	7112	7552	7992	8432	8872	9312						
18000	5568	6096	6536	6976	7416	7856	6536	6976	7416	7856	8296	8736	6976	7416	7856	8296	8736	9176	7416	7856	8296	8736	9176	9616						
19000	5872	6400	6840	7280	7720	8160	6840	7280	7720	8160	8600	9040	7280	7720	8160	8600	9040	9480	7720	8160	8600	9040	9480	9920						
20000	6176	6704	7144	7584	8024	8464	7144	7584	8024	8464	8904	9344	7584	8024	8464	8904	9344	9784	8024	8464	8904	9344	9784	10224						

Capacidade Frigorífica	Diâmetro da linha de sucção - R-22																								Diâmetro da linha de líquido - R-22	
	Temperatura de Evaporação -18°C Comprimento Equivalente (m)						Temperatura de Evaporação -23°C Comprimento Equivalente (m)						Temperatura de Evaporação -28°C Comprimento Equivalente (m)						Do tanque de líquido para a válvula de expansão Comprimento Equivalente (m)							
	8m	15m	23m	30m	45m	61m	8m	15m	23m	30m	45m	61m	8m	15m	23m	30m	45m	61m	8m	15m	23m	30m	45m	61m		
1000	252	293	338	383	428	473	338	383	428	473	518	563	428	473	518	563	608	653	428	473	518	563	608	653	428	
2000	756	879	1002	1125	1248	1371	1002	1125	1248	1371	1494	1617	1248	1371	1494	1617	1740	1863	1248	1371	1494	1617	1740	1863	1248	
3000	1008	1172	1336	1500	1664	1828	1336	1500	1664	1828	1992	2156	1664	1828	1992	2156	2320	2484	1664	1828	1992	2156	2320	2484	1664	
4000	1312	1518	1724	1930	2136	2342	1724	1930	2136	2342	2548	2754	2136	2342	2548	2754	2960	3166	2136	2342	2548	2754	2960	3166	2136	
5000	1616	1868	2120	2372	2624	2876	2120	2372	2624	2876	3128	3380	2624	2876	3128	3380	3632	3884	2624	2876	3128	3380	3632	3884	2624	
6000	1920	2216	2512	2808	3104	3400	2512	2808	3104	3400	3696	3992	3104	3400	3696	3992	4288	4584	3104	3400	3696	3992	4288	4584	3104	
7000	2224	2568	2912	3256	3600	3944	2912	3256	3600	3944	4288	4632	3600	3944	4288	4632	4976	5320	3600	3944	4288	4632	4976	5320	3600	
8000	2528	2920	3312	3704	4096	4488	3312	3704	4096	4488	4880	5272	4096	4488	4880	5272	5664	6056	4096	4488	4880	5272	5664	6056	4096	
9000	2832	3272	3712	4152	4592	5032	3712	4152	4592	5032	5472	5912	4592	5032	5472	5912	6352	6792	4592	5032	5472	5912	6352	6792	4592	
10000	3136	3624	4064	4504	4944	5384	4064	4504	4944	5384	5824	6264	4944	5384	5824	6264	6704	7144	4944	5384	5824	6264	6704	7144	4944	
11000	3440	3968	4408	4848	5288	5728	4408	4848	5288	5728	6168	6608	5288	5728	6168	6608	7048	7488	5288	5728	6168	6608	7048	7488	5288	
12000	3744	4272	4712	5152	5592	6032	4712	5152	5592	6032	6472	6912	5592	6032	6472	6912	7352	7792	5592	6032	6472	6912	7352	7792	5592	
13000	4048	4576	5016	5456	5896	6336	5016	5456	5896	6336	6776	7216	5896	6336	6776	7216	7656	8096	5896	6336	6776	7216	7656	8096	5896	
14000	4352	4880	5320	5760	6200	6640	5320	5760	6200	6640	7080	7520	6200	6640	7080	7520	7960	8400	6200	6640	7080	7520	7960	8400	6200	
15000	4656	5184	5624	6064	6504	6944	5624	6064	6504	6944	7384	7824	6504	6944	7384	7824	8264	8704	6504	6944	7384	7824	8264	8704	6504	
16000	4960	5488	5928	6368	6808	7248	5928	6368	6808	7248	7688	8128	6808	7248	7688	8128	8568	9008	6808	7248	7688	8128	8568	9008	6808	
17000	5264	5792	6232	6672	7112	7552	6232	6672	7112	7552	7992	8432	7112	7552	7992	8432	8872	9312	7112	7552	7992	8432	8872	9312	7112	
18000	5568	6096	6536	6976	7416	7856	6536	6976	7416	7856	8296	8736	7416	7856	8296	8736	9176	9616	7416	7856	8296	8736	9176	9616	7416</	

UNIDADES CONDENSADORAS M-UNIT

Soluções customizadas
em resfriadores de leite.

- ✓ Compressores Tecumseh
- ✓ Refrigerantes R-22 e R-404A
- ✓ Capacidade de 1 1/2 a 5 HP
- ✓ 220V Monofásico
- ✓ 220V e 380V Trifásico
- ✓ Ventiladores com a mais alta performance do mercado
- ✓ Baixo consumo de energia
- ✓ Baixo nível de ruído



Tecumseh

www.tecumseh.com