



Fic Frio

Out./Nov./Dez. de 2013 - Ano 21 - nº 86



Tecumseh

Impresso Especial
991224518872009 - DR/SP/PI
TECUMSEH DO BRASIL LTDA.
...CORREIOS...

SAIBA COMO IDENTIFICAR REFRIGERANTES ADULTERADOS E EVITAR SÉRIOS DANOS AO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO



CONFIRA COMO FOI O 3º ENCONTRO TECUMSEH

PÁG. 8

HOSPITAL DE SÃO CARLOS ADOTA O T-CONTROL

PÁG. 12

TECUMSEH APÓIA E INCENTIVA JOVENS ESCRITORES

PÁG. 16



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.

Imagens meramente ilustrativas. A Tecumseh se reserva ao direito de alterar toda e qualquer informação sem aviso prévio.



Unidade Condensadora M-Unit

Personalização e conveniência para o mercado do leite.



Unidade Condensadora UAE de 3/4 HP

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



Unidade Condensadora Black Unit

Máquinas de sorvete 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:
 Alcides J. Zanon, Antônio Sasso
 Garcia Filho, Celso Furchi, Enio
 Freitas, Guilherme Rubi, Heraldo
 Bregagnollo, Homero Busnello, Mário
 Botega, Mario Oliveira, Paulo Hage,
 Satoshi Tokashiki

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
 Mayara Barbosa

Projeto gráfico e editoração
 Luiz Carlos Coltro

Revisão:
 Dyrce Araújo

Gráfica
 São Francisco

Tiragem
 2.500 exemplares



Nesta última edição de 2013 da Fic Frio, queremos desejar a todos boas festas e um 2014 repleto de conquistas e realizações.

Para nós da Tecumseh, 2013 foi um ano de muitos desafios, mas também de conquistas, exemplo disso foi a ampliação de nossa atuação no mercado de refrigeração comercial, o aumento do número de participantes nas palestras técnicas, o lançamento de novos produtos e também o apoio a projetos de responsabilidade social como o que deu origem ao livro "H₂O: Preservar é melhor".

Estamos ansiosos para a chegada de 2014, pois temos certeza que ele será um ano de muitas oportunidades. Esperamos compartilhar com você estas oportunidades e novas conquistas.

Boas Festas!



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

SUMÁRIO

				
REFRIGERAÇÃO VERSÁTIL	LANÇAMENTO	SAIBA MAIS	TECUMSEH PERTO DE VOCÊ	CAPA
4	6	7	8	10
				
REFRIGERAÇÃO VERSÁTIL	SAIBA MAIS	REFRIGERAÇÃO VERSÁTIL	RESPONSABILIDADE SOCIAL	
12	13	14	16	

TECUMSEH REFORÇA MERCADO DE REFRIGER

Desde que anunciou que iria investir com mais força no mercado de refrigeração comercial, montando uma equipe específica para atender ao segmento de distribuição, em 2010, a Tecumseh vem reforçando sua presença no mercado brasileiro e latino americano de refrigeração comercial.

Atualmente, a empresa já conta com 65 distribuidores e 16 representantes espalhados por todos os estados brasileiros e países da América Latina.

O programa de atualização de profissionais, realizado pela engenharia de aplicação, também teve um crescimento significativo. Hoje, estão sendo realizados treinamentos de carga térmica e dimensionamento de tubulação, palestras técnicas e treinamentos para vendedores em diversas regiões do Brasil e em países da América Latina. "Somente no primeiro semestre de 2013, mais de 2.000 pessoas participaram destes treinamentos", afirma Paulo Hage, vendedor técnico para distribuição.

Houve ainda um considerável incremento na quantidade de produtos disponibilizados para o segmento de refrigeração comercial. As unidades condensadoras Black Units, que estão tendo ótima aceitação por parte dos clientes, estão disponíveis em 75 modelos diferentes, que atendem a um range de 1HP a 12 HP. "Esses



PRESENÇA NO AÇÃO COMERCIAL



equipamentos possuem mais de 300 versões, capazes de atender as mais diferentes necessidades”, explica Paulo.

Também foram desenvolvidos produtos que atendem a segmentos específicos como o mercado de leite, que tem a disposição as Unidades Condensadoras M-Unit. Com um design compacto elas são ideais para aplicações que necessitam de espaços reduzidos, e atendem a capacidades de 1HP a 6HP. Além disso, a empresa também abrangeu o segmento de sorvetes que conta com os compressores L’unité Hermétique que são adequados para baixas temperaturas de evaporação e tem um baixo consumo energético.

Segundo o vice-presidente de vendas da Tecumseh, Celso Furchi, é importante destacar que em paralelo a esse crescimento e aos investimentos no segmento de refrigeração comercial, a empresa continuou apostando na linha branca e mercado de ar-condicionado, onde já tem tradição. “Estamos investindo na consolidação do nosso portfólio de produtos de modo que ofereceremos produtos ainda mais inovadores”, disse durante o 3º Encontro Tecumseh: novos produtos e soluções.

NOVOS COMPRESSORES AE² PARA FLUIDOS REFRIGERANTES R-134a: **SOLUÇÕES** **AMBIENTALMENTE CORRETAS**

Alinhada com as boas práticas de preservação ambiental, a Tecumseh do Brasil está realizando no mercado de distribuição a substituição de alguns modelos de compressores e unidades condensadoras pelo novo AE² para fluidos refrigerantes R-134a.

Até 30% mais eficiente em aplicações comerciais, este

compressor é o mais eficiente de sua categoria e, apesar do envelope reduzido, possui capacidade frigorífica de compressores de grande formato. Ele atende também aos fluidos refrigerantes R-290 e R-404A.

Disponível globalmente com flexibilidade para atender aos requisitos regionais e suas certificações, o AE² conta com o suporte técnico e pós-venda da Tecumseh.



CONFIRA OS MODELOS QUE PODEM SER SUBSTITUÍDOS:

Compressores	
Modelo	
127 V	220 V
AE4430Y- DS	AE4430Y- GS
AE4440Y- DS	AE4440Y- GS

Unidades Condensadoras	
Modelo	
127 V	220 V
UAE4430Y-DS	UAE4430Y-GS
UAE4440Y- DS	UAE4440Y- GS

FLUIDOS REFRIGERANTES ALTERNATIVOS AO R12

Em 1º de Janeiro de 1996, a utilização de fluidos refrigerantes do tipo CFC nos países desenvolvidos foi proibida, conforme acordo firmado pelo Protocolo de Montreal. Nos países em desenvolvimento, o prazo para a proibição dos CFCs foi estipulado para 2006.

No Brasil, a data limite de utilização dos CFCs, como por exemplo o R12, na fabricação de produtos novos foi estipulada em 1º de Janeiro de 2001. Sua utilização na manutenção de sistemas de refrigeração diminuirá gradativamente até ser eliminado.

Várias opções têm sido desenvolvidas e utilizadas como alternativas ao uso do R12, tanto na manutenção como na fabricação de produtos novos. Uma dessas opções é o fluido refrigerante R-134a devido às suas características físicas, termodinâmicas e por não afetar a camada de ozônio.

Os hidrocarbonetos, fluidos refrigerantes naturais compostos unicamente por Hidrogênio e Carbono, também têm sido apresentados como alternativas para substituição do R12 em aplicações domésticas.

Muito utilizado hoje em dia, os blends como o R-401A, R-401B, entre outros, os quais são uma boa alternativa para a conversão de equipamentos que estão em operação no campo, pois exigem mínimas alterações no sistema original. Os compressores R-134a produzidos pela Tecumseh do Brasil estão aptos a utilização com os "blends", conforme pode ser visto na tabela abaixo:

A seguinte tabela mostra a compatibilidade dos óleos lubrificantes utilizados em relação aos fluidos refrigerantes:

Fluido	Óleo Mineral	Óleo Alquilato	Óleo Poliol Ester
R12	Compatível	Compatível	Incompatível
R-134a	Incompatível	Incompatível	Compatível
R-600a	Compatível	Compatível	Compatível
R-401A	Incompatível	Compatível	Compatível
R-401B	Incompatível	Compatível	Compatível
R-409B	Compatível	Compatível	Incompatível

Outros cuidados importantes devem ser observados nas manutenções:

Troca do filtro secador

Para os "blends" R-401A e R-401B deve-se utilizar os secantes moleculares sieves XH-9 e o MS 594, ambos compatíveis também para o gás refrigerante R-134a. Sempre é recomendado consultar o fabricante do filtro para uma correta seleção de uma aplicação específica.

Carga de refrigerante

Para sistemas em LBP (baixa pressão de evaporação) a carga com o "blend" deve ser 10% a 20% menor se comparado com o R12. Cuidado especial deve ser tomado quanto à aplicação dos "Blends", por se tratar

de uma mistura não azeotrópica, este só manterá sua proporção na fase líquida, ou seja, a carga deve ser realizada nesta fase.

Vácuo

O nível de vácuo necessário para os sistemas com os fluidos alternativos é o mesmo aplicado ao sistema com R12, que é de no máximo 200 microns de Hg, aplicados nos lados de alta descarga e de baixa (sucção) pressão do sistema. Este valor garante baixos níveis de umidade e baixa concentração de fluidos não condensáveis no sistema de refrigeração.

TEMPERATURAS E PRESSÕES RECOMENDADAS PARA OS COMPRESSORES TECUMSEH:

TEMPERATURAS DE TRABALHO	
Temperatura de condensação	10 a 13°C acima da temperatura ambiente
Temperatura de sucção	3 a 5°C abaixo da temperatura ambiente
Temperatura da descarga do compressor	Menor ou igual a 120°C
Temperatura da carcaça do compressor	Menor ou igual a 110°C
Temperatura do bobinado do compressor	Menor que 130°C

Para mais informações, acesse nosso site www.tecumseh.com.

3º ENCONTRO TECUMS DE TODA A AMÉRICA LATI

Evento aconteceu em São Paulo

Visando estreitar o relacionamento com o mercado e apresentar os principais lançamentos para os próximos anos, a Tecumseh reuniu seus clientes e realizou o “3º Encontro Tecumseh: Novos produtos e soluções”, que aconteceu no dia 18 de setembro, no Hotel Renaissance, em São Paulo.

“Optamos por realizar este evento para termos um contato mais próximo com nossos clientes. Aqui foram apresentados as principais novidades da empresa para os próximos 2 anos, explica o gerente de marketing da empresa, Homero Busnello”.

Durante o encontro, foram realizadas palestras técnicas, apresentados cases de sucesso e os principais lançamentos da empresa. Entre os produtos apresentados estavam: o compressor rotativo VR de velocidade variável, o compressor recíproco VE, as unidades condensadoras S-Unit e o novo compressor TA para fluido refrigerante R-290.

Uma das palestras, realizada pelo diretor de engenharia da Tecumseh, Enio Freitas, também destacou o processo de inovação da empresa, que está investindo na consolidação do portfólio e na oferta de soluções com mais tecnologia agregada. “Hoje o tempo de vida dos produtos é menor, logo há uma grande exigência de inovação. Nossos produtos são desenvolvidos com foco nas necessidades do mercado e a redução do tempo de desenvolvimento vai ao encontro desta demanda de rápida mudança e adaptação”, afirmou.

A organização do encontro e os lançamentos agradaram bastante os participantes. “Esse evento só vem estreitar as relações entre a empresa e os clientes. As palestras foram muito bem organizadas e dinâmicas. Foram abordados vários temas que são úteis para nós da área de refrigeração. A Tecumseh está de parabéns”, disse o gerente de engenharia de produtos da Electrolux, Renato Rico.



EH REÚNE CLIENTES

NA



Uma das apresentações do 3º Encontro Tecumseh e a foto oficial do evento



EQUIPE DA TECUMSEH REALIZOU PALESTRA NO ESTANDE DO SENAI NA FEBRAVA

A equipe da Tecumseh também marcou presença na Febrava. O gerente global de produtos da empresa, Homero Busnello e o engenheiro Yuri Ribeiro, participaram do ciclo de palestras realizado pelo Senai em um auditório para 35 pessoas montado no estande da instituição na feira.

Eles apresentaram para o público uma palestra sobre "Tecnologia de compressores de velocidade variável".



SAIBA COMO IDENTIFICAR REFRIGERANTES ADULTERADOS E EVITAR SÉRIOS DANOS AO SISTEMA

Além de causar danos a compressores, o uso de fluidos refrigerantes adulterados pode provocar acidentes

Atualmente, o problema com contaminação dos fluidos refrigerantes já é motivo de preocupação em todo o mundo. Vários relatos de acidentes (combustão espontânea durante manutenção do sistema) já foram descritos devido a fluidos refrigerantes adulterados, além de problemas como travamento e deterioração precoce de compressores e de outros componentes do sistema de refrigeração.

Entre os principais efeitos encontrados em compressores nos quais foram utilizados refrigerantes adulterados, podemos citar o adiantado estado de corrosão no alumínio do anel de curto circuito do rotor e de outros componentes, que somente podem ser acessados após o corte de carga realizado em testes de bancada. Este ataque químico, normalmente ocasionado pela reação com algum produto clorado adicionado ao sistema, provoca um colapso total do compressor devido à quantidade de resíduo sólido gerado que fica impregnado em todas as peças.

Segundo Alcides J. Zanon, engenheiro químico da Tecumseh, ao se realizar testes nos óleos dos compressores que trabalharam com refrigerante adulterado, são encontradas alterações na aparência (coloração escura e muito resíduo sólido), na viscosidade devido à perda das características do óleo e uma queda acentuada no ponto de fulgor. Na análise por infravermelho, que é o padrão para verificação do óleo, constatou-se uma pequena alteração no espectro, tornando difícil de certificar a presença de cloro. Desta forma, o uso da microscopia eletrônica por varredura (MEV) se fez necessário para comprovar uma grande quantidade de cloro nos resíduos sólidos encontrados dentro do compressor.

“Nos testes em nossos laboratórios constatamos que, normalmente, o alumínio do rotor é o metal mais atacado pelas reações químicas que ocorrem no interior dos compressores com fluido refrigerante contaminado”, explica Alcides.

As principais causas destes problemas são fluidos



ICAR TERADOS E EVITAR A DE REFRIGERAÇÃO



Peças de compressores oxidadas/corroidas



Amostra de alumínio retirado de compressor danificado por fluido refrigerante contaminado

refrigerantes não compatíveis com o projeto do compressor que podem gerar superaquecimento da bomba e do óleo, principalmente com o gás R-134a contaminado com outros gases clorados.

Avaliação química de refrigerantes adulterados

Refrigerantes adulterados identificados como sendo R-134a (1,1,1,2-Tetrafluoroetano – HFC), constituem, na verdade, uma mistura que pode conter R-22 (Clorodifluorometano – HCFC), R142b (1-Cloro-1,1-difluoroetano) ou R-40 (R40 - cloreto de metila ou cloro metano).

O R40 é extremamente inflamável e perigoso. Reage quimicamente com o Alumínio, formando o Trimetilalumínio que é pirofórico, ou seja, sofre combustão espontânea em contato com o ar.

Estas misturas são difíceis de serem identificadas, pois a composição do fluido refrigerante adulterado é realizada para manter a pressão e a temperatura muito semelhantes ao do R-134a, o que torna muito difícil a análise com equipamentos normais de laboratório.

Como identificar um refrigerante adulterado

A avaliação da autenticidade do produto na compra e no recebimento dos fluidos refrigerantes é muito importante. A embalagem é uma das formas mais seguras de fazê-lo.

Sempre se certifique de que na embalagem constam os dados do fabricante (nome e marca), composição, número do lote, telefones de emergência, instruções de uso e outras informações relevantes que devem vir escritas na língua local.

Estas informações devem estar tanto na embalagem que armazena o botijão quanto no próprio botijão.

Desconfie, se os preços estiverem muito baixos e as embalagens vierem escritas em idiomas diferentes do local, sem as informações e endereço do fabricante. A qualidade das impressões das informações e do logotipo do fabricante também são um indicativo.

HOSPITAL DE SÃO CARLOS ADOPTA T-CONTROL PARA GARANTIR QUALIDADE DE VACINAS E MEDICAMENTOS

Solução da Tecumseh foi instalada para gerar relatório para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA, que obriga hospitais e clínicas a controlar a temperatura em refrigeradores de vacinas e de medicamentos

Visando garantir a qualidade de medicamentos e vacinas que precisam ser armazenados em baixas temperaturas, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), tem uma resolução que determina que os hospitais, clínicas e centros de vacina mantenham seus fármacos refrigerados e enviem mensalmente um relatório sobre as condições de temperatura do ambiente de armazenamento. Essa determinação, apesar de benéfica para a população, pode causar problemas e aumentar os custos dos hospitais, clínicas e farmácias com profissionais uma vez que demanda o controle manual para gerar os relatórios e dados.

Um hospital, de um plano de saúde de atuação nacional, instalado na cidade de São Carlos, encontrou no T-Control uma solução para gerar automaticamente esse controle, garantindo a confiabilidade do processo, a segurança das informações e a qualidade dos fármacos que tem em estoque.

Segundo o engenheiro Mário Botega do setor de pesquisa e desenvolvimento da Tecumseh, o T-Control foi conectado aos dois refrigeradores do hospital onde estão armazenados as vacinas e medicamentos. "O equipamento monitora e registra diariamente as temperaturas internas dos refrigeradores e da sala onde eles estão instalados, bem como o estado da porta (aberta ou fecha-

da). Caso seja registrado que a porta ficou aberta ou que houve alguma alteração na faixa de temperatura adequada para o medicamento, o equipamento envia alarmes ao responsável para as ações devidas", explica Mário.

Na hora de emitir o relatório mensal para a Anvisa, tudo é feito de forma rápida e simples através do próprio software do T-Control, que pode ser acessado de qualquer plataforma móvel on-line.

O T-control ainda permite a criação de relatórios customizados, que podem ser visualizados na forma de gráficos, facilitando a análise dos dados. Além disso, caso o cliente deseje, existe a possibilidade de armazenar os dados diretamente em seu próprio banco de dados, garantindo assim a segurança das informações.

"Essa é apenas uma das muitas aplicações nas quais o T-Control pode ser utilizado, pois ele é bastante flexível e conta inclusive com uma versão móvel, mais compacta que tem alimentação por bateria e pode inclusive oferecer informações de localização, via GPS, do sistema monitorado", conclui Mário.

SOBRE O T-CONTROL

O T-Control é um controlador automático do sistema de refrigeração que gerencia um sistema completo com economia de energia, telemetria eletrônica sem fio GPRS de última geração, comando remoto e suporte à manutenção.

Suas principais vantagens são a redução de até 50% no consumo de energia elétrica, monitoramento remoto pela rede de telefonia celular e controle automático de temperatura. Ainda complementam a gama de funções as proteções elétricas, e térmicas e a possibilidade de degelo automático.



INOVAÇÃO E QUALIDADE TECUMSEH, AGORA COM SELO INMETRO

Visando atender às diretrizes regulatórias de conformidade estabelecidas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, todos os compressores fabricados ou importados pela Tecumseh, a partir do dia 1ª de agosto de 2013, estão devidamente certificados e etiquetados com o selo de conformidade do INMETRO.

Os compressores fabricados até o dia 31 de julho de 2013, que não possuírem o selo, poderão ser comercializados normalmente por nossos distribuidores e lojistas até o dia 31 de janeiro de 2015.

A partir do dia 1ª de fevereiro 2015, todo o produto que estiver no mercado sem o selo de conformidade estará passível de apreensão.



Para mais informações entre em contato com nossa central de atendimento pelo telefone **(16) 3363-7022**

MASTERFLUX, UMA LINHA COMPLETA DE PRODUTOS POR ESPECIALIDADE

Adequados para aplicações em transporte de massa, embarcações, bebedouros e área médica, as soluções da linha Masterflux podem ser utilizadas com fontes alternativas como a energia solar

Visando oferecer produtos focados no mercado de especialidades, com grande capacidade em tamanho compacto, precisão de controle e flexibilidade para conceitos de refrigeração além do comum, a Tecumseh disponibiliza a linha Masterflux.

Com motores que utilizam a tecnologia Brushless DC (BLDC), alimentados por baterias e aplicações por energia solar, os compressores Masterflux funcionam por corrente contínua com um sistema de comutação eletrônica, que garante maior eficiência, confiabilidade, durabilidade, nível reduzido de ruído e diversas velocidades de rotação. “É possível fazer a seleção de velocidade, que pode tanto ser fixa como variável, o que aumenta a eficiência

energética na aplicação”, destaca o engenheiro de aplicação e vendas Mário Oliveira.

Os compressores Masterflux são ideais para aplicação em refrigeradores para veículos como caminhões e ônibus, bebedouros, condicionadores de ar de veículos de transporte de massa (trens, ônibus, metrô), refrigeradores para embarcações, ar-condicionado de máquinas agrícolas e aplicações médicas.

“Nos Estados Unidos, a linha Masterflux está bastante presente em carros elétricos. O compressor Sierra, por exemplo, foi utilizado no novo Tesla e aqui no Brasil no Palio Weekend elétrico”, explica o gerente de vendas e engenharia de aplicação Satoshi Tokashiki.

CONFIRA OS PRODUTOS DA LINHA MASTERFLUX

SIERRA

Compressor rotativo de dimensão reduzida, com velocidade variável e alta eficiência.



Compressores para **LBP (Baixa Pressão de Evaporação)** → R-134a e R-404A

Faixa de Aplicação →

-40°C a -12,2°C (temperatura de evaporação)

Capacidade de Refrigeração:

De 445 a 5.150 Btu/h, de 130 a 1500 W e de 1/6 a 2 HP.

Tensão de Alimentação:

12 VDC; 24 VDC e 48 VDC

Compressores para **AC (Ar-Condicionado)** →

R-134a, R-22 e R407C

Faixa de Aplicação →

-23,3°C a 12,8°C (temperatura de evaporação) de 1.600 a 15.600 Btu/h; de 470 a 4.600 W e de 1/2 a 6 HP.

Tensão de Alimentação:

12 VDC, 24 VDC, 48 VDC, 72VDC, 100 VDC, 150 VDC, 300 VDC e 600 VDC.

ALPINE

Compressor rotativo, com velocidade variável e alta eficiência para aplicações que requerem altas capacidades de refrigeração.



Compressores para AC (Ar-Condicionado) →

Faixa de Aplicação →

Capacidade de Refrigeração:

Tensão de Alimentação:

R-134a

-23,3°C a 12,8°C (temperatura de evaporação)
de 11.200 a 34.000 Btu/h, de 3.300 a 10.000 W
e de 4 a 13 HP.

300 VDC

CASCADE

Compressor alternativo compacto de alta eficiência. Também são aplicados com seu controlador que lhe permite segurança e alto desempenho.



Compressores para LBP (Baixa Pressão de Evaporação) → R-134a

Faixa de Aplicação →

Capacidade de Refrigeração:

Tensão de Alimentação:

-34,4°C a -12,2°C (temperatura de evaporação)
de 110 a 485 Btu/h, de 32 a 142 W
e de 1/20 a 1/5 HP.

12 VDC, 24 VDC e 48 VDC.

Compressores para AC (Ar-Condicionado) →

Faixa de Aplicação →

Capacidade de Refrigeração:

Tensão de Alimentação:

R-134a

-6,7°C a 12,8°C (temperatura de evaporação)
de 980 a 2.530 Btu/h, de 290 a 740 W
e de 1/3 a 1 HP.

24 VDC e 48 VDC.

Para escolher seu compressor Masterflux visite o site www.masterflux.com ou contate nossa equipe.

Mário Oliveira (mario.oliveira@tecumseh.com)

Telefone: (16) 3363-7267 / **Celular:** (16) 99152-8867

Diógenes da Silva (diogenes.silva@tecumseh.com)

Telefone: (16) 3363-7004

Satoshi Tokashiki (satoshi.tokashiki@tecumseh.com)

Telefone: (16) 3363-7089 / **Celular:** (16) 99207-5132

Todos os produtos apresentados nesta página são acompanhados de seus respectivos controladores eletrônicos que são responsáveis por ligar o compressor, detectar condições de rotor travado, executar a proteção por temperatura, limitar as tensões de entrada e alterar a velocidade do compressor.

TECUMSEH APOIA A INICIA

Livro sobre a água foi escrito e ilustrado por estudantes de 7 a 11 anos que



Visando contribuir para o desenvolvimento da cidadania na cidade de São Carlos - SP, a Tecumseh do Brasil apoiou a iniciativa de um grupo de crianças que integram o CAIC (Centro de Atenção Integral a Criança e ao Adolescente) do bairro Cidade Aracy, de escreverem um livro que foi denominado "H₂O, preservar é melhor". A iniciativa das crianças se deu em virtude da participação das mesmas em um programa do município, denominado "Mais Educação".

"Esse tipo de programa vem ao encontro de nossa política de garantir um futuro sustentável não só para empresa, mas também para a comunidade do entorno e toda a coletividade dentro da qual estamos inseridos. Analisamos o programa e constatamos sua seriedade e integridade. Ele valoriza uma educação integral através da ampliação das oportunidades educacionais e do tempo de permanência na escola. Por isso, detectamos nele uma boa oportunidade para contribuir com a conscientização das crianças a respeito de sustentabilidade", afirma Antonio Sasso Garcia Filho, Diretor de Recursos Humanos da Tecumseh.

O livro "H₂O, preservar é melhor" é o segundo já desenvolvido pela gestora comunitária em educação Marcia Fagionato Salvinie e o primeiro da gestora Leda Maria

Andrade Paschoalino. A publicação possui cinquenta e duas páginas com histórias e figuras falando da importância da água para o planeta, criadas por cento e vinte estudantes de sete a onze anos.

"Para produzir a publicação realizamos, desde abril de 2013, um trabalho muito árduo com as crianças, que envolveu a realização de passeios, a participação em palestras e oficinas de literatura. Foi algo muito prazeroso para todos", afirma Leda.

Márcia destaca que o resultado do trabalho é muito benéfico para a autoestima das crianças que gostam muito de ver seu nome registrado no livro. "Isso é tão importante que fizemos questão de identificar cada texto ou desenho com o nome do autor já na página em que ele está", disse.

Foram impressos 1.500 exemplares do livro e distribuídos para 1.200 alunos alocados entre o CAIC do bairro cidade Cidade Aracy, EMEB Afonso Fioca Vitalli, oito Bibliotecas do Futuro, três Bibliotecas Públicas da região, quarenta e quatro escolas infantis e nove escolas municipais de ensino fundamental.

O lançamento oficial e a entrega dos primeiros exemplares para os estudantes aconteceram no dia doze de novembro 2013, no auditório do SESC de São Carlos/SP.

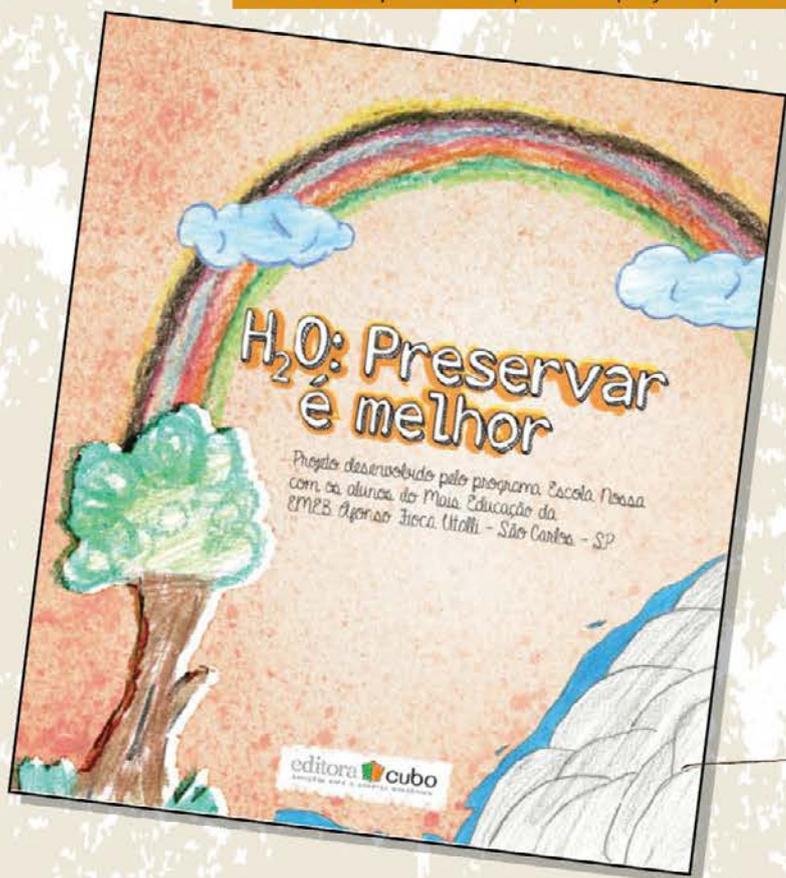


TIVA DE JOVENS ESCRITORES

participam do programa "Mais Educação"



Atividades que fizeram parte do projeto que deu origem ao livro



Tecumseh, cada vez mais perto de você!

Quer receber nossas revistas sem sair de casa?
Faça seu cadastro pelo site www.ficfrio.com.br ou entre em contato conosco pelo e-mail marketing@tecumseh.com e receba as próximas edições em seu endereço.

Revistas
Fic Frio



Receba também os calendários Tecumseh 2014.
Envie um e-mail para marketing@tecumseh.com e tenha gratuitamente o seu exemplar!

* Quantidade limitada até o encerramento do estoque.

Calendários
Tecumseh
2014

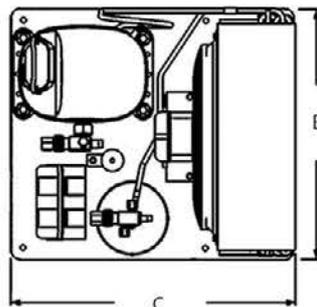


DIMENSÕES

DIMENSIONES

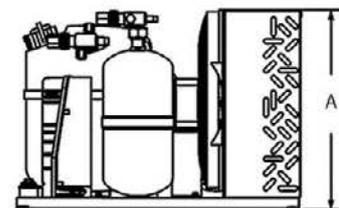
MODELO MODELO	DIMENSÕES DIMENSIONES			DADOS MECÂNICOS DATOS MECANICOS			Peso Líquido	Ventiladores			Nível de Ruído	
	Larg. Ancho (mm)	Prof. (mm)	Alt. (mm)	Líquido Neto	Sucção Succión	Tanque de Líquido Depósito del Líquido	Peso Neto	Diâmetro Diámetro	QTD. CANTIDAD	RPM	Nível de Ruído dBa	
Black Units												
M/HBP												
CAJ9513	430	490	340	3/8"	5/8"	2,35l	39Kg	300	1	1830	70 dBA	
CAJ4517	510	607	445	3/8"	5/8"	3,9L	47Kg	350	1	3220	76 dBA	
FH4524	510	607	445	3/8"	5/8"	3,9L	58.6Kg	350	1	3220	76 dBA	
FHS4531	512	607	540	1/2"	7/8"	6L	63Kg	400	1	4950	78 dBA	
AHS5540	510	607	445	3/8"	5/8"	6L	65Kg	400	1	4950	79 dBA	
TFH4540	992	894	458	1/2"	7/8"	6L	97.5Kg	400	2	9900	79 dBA	
TAG4546	1072	590	562	3/8"	7/8"	6L	115Kg	400	2	9900	82 dBA	
AG5553	974	560	565	1/2"	7/8"	6L	119Kg	400	2	9900	81 dBA	
TAG4553	974	560	565	3/8"	7/8"	6L	119Kg	400	2	9900	81 dBA	
AG5561	1072	590	565	1/2"	7/8"	9.5L	122Kg	400	2	9900	81 dBA	
TAG4561	1072	590	565	1/2"	1 1/8"	9.5L	122Kg	400	2	9900	81 dBA	
TAG4568	1072	590	561	1/2"	1 1/8"	9.5L	129Kg	400	2	9900	82 dBA	
LBP												
CAJ2464	440	480	320	3/8"	5/8"	3.9L	42Kg	300	1	1830	76 dBA	
T/FH2480	515	607	420	3/8"	5/8"	3.9L	53Kg	300	1	1830	76 dBA	
FH2511	510	630	450	3/8"	5/8"	3.9L	58Kg	300	1	1830	76 dBA	
TAG2516	992	894	456	3/8"	7/8"	6L	106Kg	300	2	3660	78 dBA	
TAG2522	992	894	456	3/8"	1 1/8"	6L	110Kg	300	2	3660	80 dBA	

MODELO MODELO	DIMENSÕES DIMENSIONES			DADOS MECÂNICOS DATOS MECANICOS			Peso Líquido	Ventiladores			Nível de Ruído	
	Larg. Ancho (mm)	Prof. (mm)	Alt. (mm)	Líquido Neto	Sucção Succión	Tanque de Líquido Depósito del Líquido	Peso Neto	Diâmetro Diámetro	QTD. CANTIDAD	RPM	Nível de Ruído dBa	
DUAL Black Units												
M/HBP												
TAGD4590	1417	720	868	3/4	1.1/8	11,5 L	208Kg	500	2	900 / 1130	83 dBA	
TAGD4610	1417	720	868	3/4	1.1/8	11,5 L	213Kg	500	2	900 / 1130	81 dBA	
TAGD4612	1417	720	868	7/8	1.3/8	11,5 L	218Kg	500	2	900 / 1130	81 dBA	
TAGD4614	1417	720	868	7/8	1.3/8	11,5 L	228Kg	500	2	900 / 1130	80 dBA	
TAGD4615	1417	720	868	7/8	1.3/8	11,5 L	235Kg	500	2	900 / 1130	82 dBA	
LBP												
TAGD2532	1417	738	670	5/8	1.1/8	9,5 L	208Kg	400	2	1440 / 1650	82 dBA	
TAGD2544	1417	738	670	5/8	1.1/8	9,5 L	213Kg	400	2	1440 / 1650	83 dBA	



A - Altura
B - Largura
C - Profundidade

A - Altura
B - Ancho
C - Profundidad



Tecumseh

Previsão para os próximos anos:

MUITO FRIO



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



**Potentes, silenciosas,
econômicas e duráveis**

As unidades condensadoras Tecumseh, de 1,5 a 12HP, apresentam alta performance e fácil instalação em projetos personalizados para sua aplicação. Consulte-nos e encontre os melhores benefícios do mercado.



Tecumseh