



revista do

FRIO & Ar Condicionado

ANO XXVIII - Nº339
Agosto/2018
Ar Condicionado
Refrigeração
Ventilação
Aquecimento



Especial

AQUI E LÁ FORA, MERCADO DE SPLITS SÓ TENDE A CRESCER

Opinião

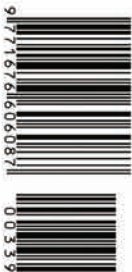
Lei do PMOC deve melhorar nível de mão de obra

Recursos Humanos

Conheça melhor o presidente da Fujitsu no BR

Indústria

Tubos vivem momento efervescente no HVAC-R





O ar-condicionado que dura de verdade!

Qualidade nos seus projetos. Durabilidade além do bem-estar.

Design Clean

Compacto e visual moderno

5 Garantia

1 ano no produto e 5 anos no compressor*



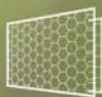
Maior Durabilidade

Condensadora mais forte, materiais com maior qualidade e função de proteção completa



Mais Silencioso

Design especial na hélice e controle de turbina



Anticorrosão

Tubos de Cobre e Aletas Gold e Blue Layer



Ecológico

Gás R410A, amigo do meio ambiente



Economia de Energia

Toda a linha Categoria A, certificada pelo Inmetro até 28k



* Garantia contratual contra defeitos de fabricação

SAC
0800 055 6188

Site
gree.com.br

E-mail
sac@gree-am.com.br

f@
GreeBrasil

▶
GreedoBrasil



EXPEDIENTE
Revista do Frio

Publicação Mensal:
M.A.R.Y. Editora Refrigeração LTDA
Agosto/2018 nº 339

Diretora:
Mary Moreira

Editor:
Márcio de Andrade

Redação:
Wagner Fonseca
Mtb 15155

Paulo Fernando Costa
Mtb 56753

Marketing:
Luiz Gustavo Moreira Gondin

Departamento Comercial:
Josealdo Elias - tel: (11) 99940-2228

Departamento Financeiro:
Nádia Moreira

Cobrança / Assinaturas:
Anelice Dantas

Faturamento:
Ivone Ribeiro Mascarenhas

Editoração Eletrônica:
Luiz Augusto Moreira Gondin

Designer Gráfico
Luiz Fernando Moreira Gondin

Correspondência:
Rua Ministro Rodrigo Otávio, 325
Jabaquara - São Paulo - SP - CEP 04342-050
Fone/Fax: (011) 5589-3006
(011) 5079-3030

Site: www.revistadofrio.com.br
e-mail: revfrio@revistadofrio.com.br

Reg. de Marcas e Patentes:
Nº 813260990
Registrado no 3º Serviço Registral de
P. Jurídica Civil sobre nº 0000003

Tiragem: 10.000 exemplares
Assinatura Anual: R\$ 90,00
Número Avulso: R\$ 9,60
Número atrasado (para remessa): R\$ 12,20
Exterior Aéreo:
Estados Unidos e América: US\$ 128,60
Portugal, Espanha e África: US\$ 167,18

Agradecemos a todos que colaboraram nesta edição
As matérias aqui publicadas não exprimem,
necessariamente, a opinião da Revista, sendo de
inteira responsabilidade de seus autores.

E pensar que mal começamos...

Números recém-divulgados por ONGs internacionais e institutos de pesquisa sobre o consumo de ar-condicionado mundo afora são altamente reveladores do quanto ainda temos a crescer nesse campo.

Para se ter uma ideia do panorama atual, embora tenha apenas uma quarta parte de nossa população, a Coreia possui o dobro dos 15 milhões de aparelhos residenciais aqui instalados.

Os splits, considerados uma verdadeira exceção nacional, dado o seu predomínio dentre as demais modalidades, respondem por pouco mais de 70% dos aparelhos existentes no país, sendo menos de 20% deles em domicílios.

Além dessa imensa demanda reprimida, pesam a favor de uma reviravolta nesse quadro os esforços dos fabricantes em lançar modelos cada vez mais eficientes, havendo o claro predomínio dos inverter conectados às chamadas casas inteligentes, dotados de inovadores sistemas de filtragem e fluidos refrigerantes ecológicos.

Evolução tecnológica e fenômenos mercadológicos à parte, o aquecimento global também dá seu quinhão para o aumento das vendas de uma forma geral, seja para aumentar a produtividade ou então diminuir o número de pessoas vitimadas pelo calor excessivo, uma cifra a assustadora que até 2050 pode chegar a 260 mil casos anuais, de acordo com a Organização Mundial da Saúde.

Aqui no Brasil, resta-nos igualmente esperar a continuidade na recuperação econômica iniciada no ano passado, aspecto que fez os indicadores da área terem um início de reação, porém ainda tímido, frente ao muito que ainda precisamos avançar neste e em vários outros setores.

Boa leitura!

06 INDÚSTRIA

Tubos, conexões e soldas: um mercado promissor

16 ESPECIAL

Recuperação do mercado de splits anima indústria de climatização

30 RECURSOS HUMANOS

Uma referência no HVAC-R

32 OPINIÃO

PMOC colocará “penduradores” e “mexânicos” para escanteio

36 FRIO EM FOCO

ANUNCIANTES

Apema	42
Arkema	21
Armacell	35
Boi no Rolete	47
Chemours	27
Clima Rio	17
Cobresul	13
DFM	09
Emicol	46
EOS	05
Every Control	09
Fermod	50
Fieldpice	41
Forming Tubing	15
Full Gauge	51
Gree	02
Harris Soldas	11
Limppara	38
Multivac	25
Novus	45
Refrigeração Marechal	39
Refrigeração Marechal	48
Rocktec	29
Samsung	07
Senai	33
STR Ar Condicionado	52
Symbol	43
Trane	23
Única	19
Vibra Stop	31
Zeon	37

Garanta mais segurança

ao instalar unidades condensadoras e evaporadoras

**Suportes Eos: uma linha completa com
fabricação própria, testada e com garantia
de qualidade para as suas aplicações**

São mais de 20 modelos à sua disposição, em perfis U e L, com capacidade de 7.000 a 80.000 BTUs (evaporadora e condensadora) e chapas de 1,2 mm, 1,5mm e 1,9mm



ÃO INOX

- Parafusos, arruelas e porca em aço inox
- Ideal para áreas litorâneas
- Mais de 20 anos de durabilidade



ÃO GALVANIZADO

- Parafusos, arruelas e porca em aço inox
- Ideal para áreas litorâneas
- Até 20 anos de durabilidade

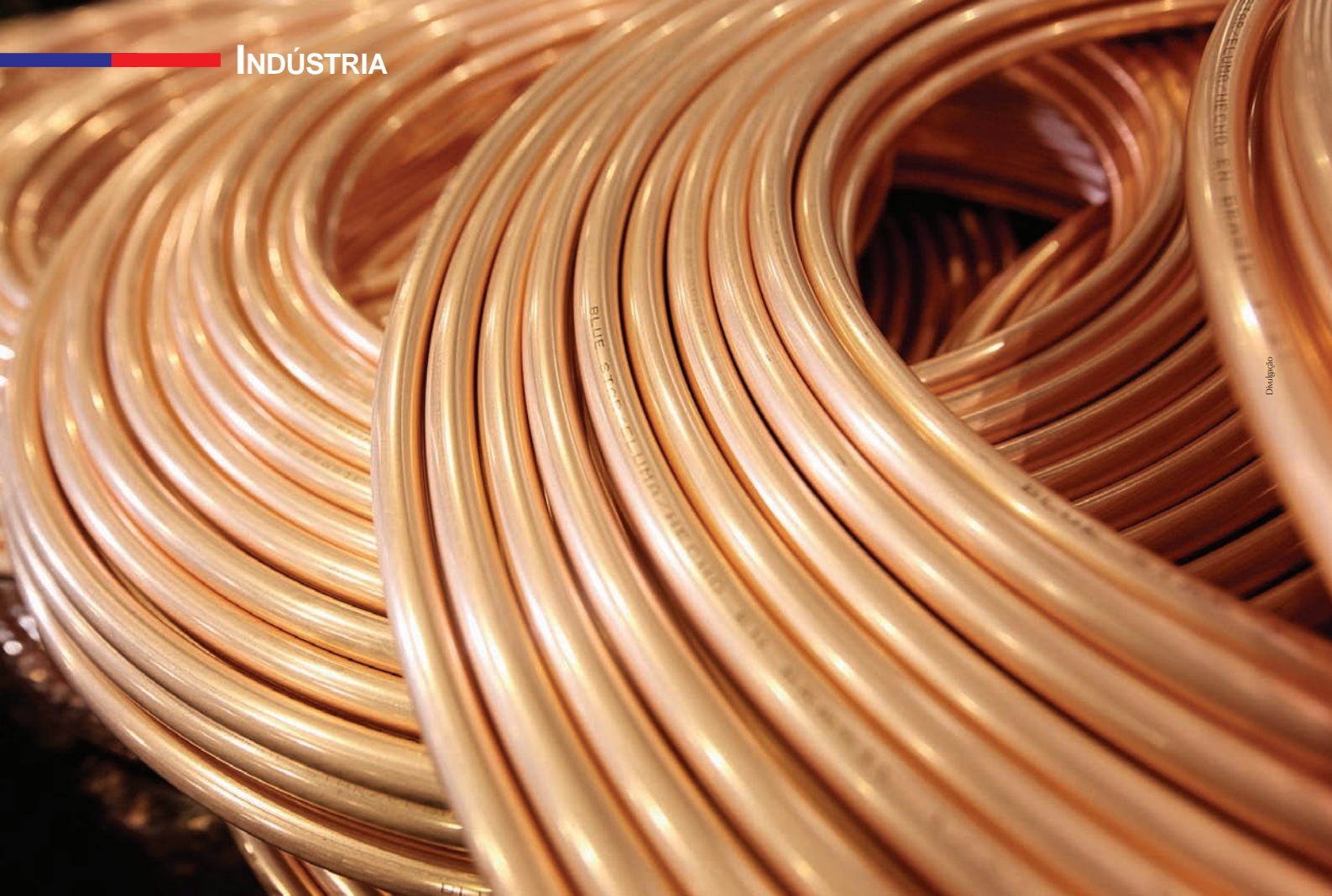


ÃO COM PINTURA ELETROSTÁTICA

- Melhor custo x benefício
- Ideal para áreas externas
- Tinta poliéster

you find the Eos supports
in all Frigelar stores

www.frigelar.com.br



Tubos, conexões e soldas: um mercado promissor

Os componentes de um sistema frigorífico por compressão de vapor são interligados um ao outro por meio de tubos conhecidos como linhas de sucção, de descarga e de líquido.

Segundo o professor José de Jesus Amaral

Marques, autor do livro “Boas práticas no uso do cobre para refrigeração e climatização” (Senai-SP Editora), certas grandezas físicas, como velocidade, temperatura e pressão, devem ser analisadas durante o projeto de tubulações, a fim de garantir sua segurança, menor custo, maior durabilidade e funcionalidade do sistema.

Cada vez mais, as soluções tecnológicas que proporcionam

**Fabricantes
preveem
crescimento
expressivo nos
próximos anos**

eficiência energética e preservação do meio ambiente têm sido priorizadas pelo setor, o que vem resultando, por exemplo, na adoção de fluidos refrigerantes de baixo impacto climático, caso do propano (R-290) e do isobutano (R-600a) nas refrigerações doméstica e comercial.

“Nessas aplicações, o sistema de refrigeração trabalha com pressões positivas. Portanto, é necessário ter os mesmos cuidados nos pontos de solda e conexões para que não ocorram vazamentos de fluido para a atmosfera, que, dependendo da concentração, podem causar incêndios quando em contato com superfícies quentes, faíscas etc.”, explica.

SAMSUNG



SAMSUNG
Climatiza

O suporte técnico quando
o instalador mais precisa.

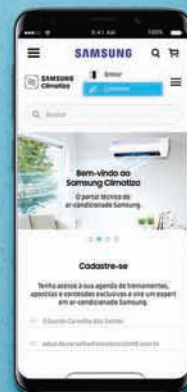
Wind-Free™

O primeiro ar-condicionado sem vento* do mundo.



Você já conhece o www.samsungclimatiza.com.br?

Chegou o portal que vai ajudar você a ser um expert em ar-condicionado Samsung. Acesse agora e cadastre-se para ter acesso gratuito a treinamentos, tutoriais em vídeo, calculadora de BTU e conteúdos exclusivos para você trabalhar melhor.



PRODUZIDO NO
POLO INDUSTRIAL
DE MANGAUS

Imagens meramente ilustrativas.

*A Sociedade de Engenheiros de Refrigeração, Aquecimento e Ar-Condicionado Americana (ASHRAE) define o efeito sem vento devido as correntes de ar insufladas com velocidade inferior a 15m/s.



Divulgação

Indústria de cobre aposta em novo ciclo de expansão

8

“Diante dessas características, o material a ser empregado na fabricação das tubulações deve ser resistente à corrosão em contato com a atmosfera do local, e o meio a ser refrigerado não deve reagir quimicamente com os outros elementos do sistema, evitando vazamentos”, acrescenta.

As unidades evaporadoras e condensadoras dos sistemas de climatização com fluxo de refrigerante variável (VRF), mini-splits, multi-splits, máquinas self contained (condensação a ar), racks de compressores em paralelo e câmaras frias também possuem tubos de dimensões que variam de acordo com sua capacidade de refrigeração.

“Essas tubulações não saem prontas de fábrica, ou seja, elas são feitas na obra”, lembra. Por isso, é essencial que os refrigeristas

dominem os processos de brasagem para o exercício da profissão. Segundo o diretor comercial e técnico da Harris, Anderson Fernandes, os profissionais do setor sempre devem observar as boas práticas de climatização e refrigeração na hora de unir tubulações ou tapar fugas nesses sistemas.

“Primeiro, é preciso limpar a região da brasagem, pois realizá-la sobre partes sujas é garantia de falhas”, diz.

“Outra boa prática é manter as folgas nos diâmetros inferiores a 0,30 mm. Se for apenas um reparo de vazamento, o técnico deve efetuar uma boa limpeza que retire a gordura e a oleosidade, passar uma lixa fina e, em seguida, refazer a brasagem, sempre utilizando fluxo, mesmo que seja cobre com cobre, usando foscooper ou silfoscooper”, orienta.

Normas internacionais garantem qualidade dos tubos de cobre fabricados por indústrias brasileiras



Divulgação

Atualmente, a Harris é a única indústria que produz as varetas com gravação indicando a liga, o que evita misturas e enganos, com uso de liga com teor de prata errado, o que pode pôr em risco a qualidade do sistema.

“Quanto à solda prata, temos varetas revestidas de fluxo e arames tubulares, com fluxo na parte interna do arame. Para alumínio, temos duas opções, uma destinada aos OEMs, o Alumiflux, o qual é um arame tubular de alumínio/silício, e uma dedicada ao aftermarket, o Zincaflux, que é uma liga de zinco/alumínio de baixa temperatura. Ambos são tubulares e possuem em seu interior fluxos não corrosivos e que protegem as uniões de alumínio com cobre de corrosão galvânica. Para fluxos, lançamos o Super Fluxo Prata, o qual tem embalagem de 80 g, ideal para os mecânicos”, detalha.

De acordo com Fernandes, o alumínio ainda enfrenta muita resistência no mercado brasileiro de tubos, obstáculo já superado em mercados mais maduros. “É uma questão de tempo para essa barreira cair”, avalia.

“O alumínio não será capaz de substituir 100% o cobre, mas, em aplicações mais leves, certamente isso ocorrerá. A Harris, sempre se antecipando ao mercado, já possui uma linha de produtos para brasagem de alumínio há mais de 12 anos e, em 2017, iniciamos a produção desses produtos no Brasil, sendo a primeira e única empresa a produzir tais itens em nosso mercado”, afirma.



Conector de tubos Lokring dispensa uso de maçarico

Every Control Solutions **Garantia de Segurança**
www.everycontrol.com.br
 (11) 3858-8732

Refrigeração
 Câmaras, balcões, expositores e salas de preparo, resfriados, congelados (rtc)

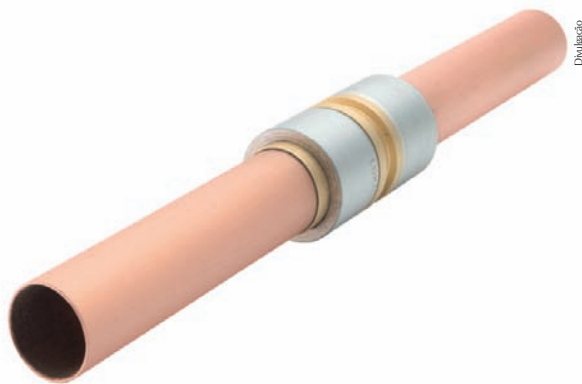
Racks de Compressores
Termostatos
Termômetros digitais
Gerenciamento via Internet
Cozinhas Industriais
Data logger
Ultra congelador

Câmara de fermentação
Balcões
Termostato aquecimento
Detetores de gás
Climatização
Fornos
Temperatura Umidade CO2 CO pressão
Automação Fancoils CAG Chillers
Termostatos Ambiente
CPD, Unidade de Tratamento de Ar

DFM

Referência em Tecnologia para Componentes Metálicos - Cobre e Latão

Divisão de Ferramentas e Matrizes Ltda.
 Rua Oberdan Cavinatto, 450 / Caxias do Sul - RS - CEP 95055-450
vendas@dfm.com.br / www.dfm.com.br
 Fone (54) 3229.2155



Mercado de VRF é um dos que mais têm adotado as juntas Lokring, informa companhia

Outra indústria que sempre acreditou no potencial do alumínio é a Vulkan Lokring, apesar do baixo nível de qualificação da grande maioria da mão de obra que trabalha na área.

Enfim, o que ocorreu com os tubos de alumínio há alguns anos no mercado de ar condicionado reforça a preocupação dos fabricantes com as gambiarras feitas por “penduradores” e “mexânicos”.

“Ninguém tem dúvidas de que o alumínio é um metal excelente. Senão, sequer entraríamos em um avião ou não confiaríamos no ar-condicionado dos nossos carros”, diz Mauro Mendonça, diretor de vendas da divisão de conectores livres de chama para união de tubos metálicos.

“O fato é que um trabalho mal planejado do passado, somado à entrada de metais de baixa qualidade, vindos da Ásia, e sem as

ligas corretas, trouxe uma imagem de vilão aos tubos de alumínio no mercado de climatização”, argumenta.

“Tanto é verdade que, no mercado de geladeiras, o alumínio é um enorme sucesso há mais de 40 anos”, exemplifica.

Mas, então, onde está a diferença? “Na geladeira, estamos falando de grandes empresas, linhas de produção e departamentos de qualidade totalmente envolvidos. Nas instalações de ar condicionado, infelizmente, essa não é a realidade por aqui”, reforça

“Conheço bons técnicos de ar condicionado que ainda hoje utilizam tubos de alumínio em ar-condicionado, economizam muitíssimo com isso e não têm nenhuma reclamação de clientes”, afirma o executivo, lembrando que os conectores Lokring fornecem segurança contra vazamentos, alta performance e produtos de última geração em termos de uniões metálicas, não só para refrigeradores, mas para toda a linha de ar condicionado.

“Além dos anéis Lokring, existem as comumente chamadas no nosso meio de juntas Lokring, que são mais adequadas àquelas conexões de baixa escala, ou seja, por serem mais práticas que a aplicação dos anéis Lokring, geralmente são as preferidas para a montagem manual e não em produção em série. Estamos falando, por exemplo, de reparos em qualquer tipo de refrigerador, mas principalmente do mercado que mais cresce neste uso em termos percentuais, que são as aplicações para condicionadores VRF”, explica.



Utilização de tubos de alumínio no HVAC-R é tendência irreversível, avalia indústria



HARRIS POSSUI OS MELHORES PRODUTOS DO MERCADO

EQUIPAMENTOS PARA BRASAGEM
FOSCOPER E SILFOSCOPER
ALUMÍNIO
SOLDA PRATA
FLUXOS

*Disponíveis nas melhores lojas de
refrigeração e ar condicionado*

(11) 4993-8111
VENDAS@HARRIS-BRASTAK.COM.BR
WWW.HARRISPRODUCTSGROUP.COM



A LINCOLN ELECTRIC COMPANY



Curva de cobre para evaporadores fabricada pela DFM

12

Alguns países no mundo já utilizam mais sistemas Lokring que soldas para estas aplicações, tais como Estados Unidos, Coreia do Sul e França. “E isso não será diferente no Brasil num futuro próximo. Nosso crescimento por aqui já atinge 300%”, salienta. “Isso porque as vantagens, além do custo total menor, são muito grandes. Por exemplo, a diminuição do tempo de instalação pela metade, a possibilidade de realização das obras mesmo em horário comercial, sem necessidade de interrupção do expediente de trabalho, e sem necessidade de autorização de bombeiros e equipamentos de proteção individual (EPIs) especiais, uma vez que não há fogo envolvido”, completa.

A união pelo sistema Lokring é, realmente, muito simples. Mesmo um iniciante, com bom treinamento, é capaz de fazê-la. “Contudo, é aí que mora o perigo. Se um aventureiro resolver entrar neste negócio sem treinamento, ele fará besteira e, seguramente não assumirá a culpa por eventuais problemas, colocando-a no Lokring, ou na tubulação ou no fabricante do ar-condicionado”, avisa.

“A Vulkan é muito preocupada com tudo isso. Tanto que, no caso de juntas para VRF, a empresa não tem disponibilizado esses produtos diretamente nas revendas, mas somente para clientes devidamente treinados e certificados por nós”, ressalta.

Tendência irreversível

Na avaliação do coordenador de vendas de tubos da Hydro, Marcio Bianchini, a utilização de tubos de alumínio no HVAC-R é uma tendência irreversível.

“O custo é muito interessante, a oferta de alumínio é muito maior que a do cobre e as inovações nessa área têm permitido o surgimento de produtos que atendem ao exigente mercado, mantendo as mesmas características de instalação que os produtos concorrentes”, afirma, lembrando que a qualificação e o aprimoramento da mão de obra são fatores importantes para ampliação do uso dessas novas tecnologias.

Segundo o executivo, os tubos fornecidos pela Hydro são produzidos com liga Hylife, cuja composição permite uma maior resistência à

corrosão quando comparada a ligas convencionais de mercado.

“Adicionado a esta característica, aplicamos uma proteção mecânica sobre o tubo impedindo que as impurezas do meio onde ele é aplicado entrem em contato com o alumínio e promovam a aceleração do processo de corrosão que venha a causar furos e perda do gás refrigerante em instalações de ar condicionado split”, informa.

Essa solução não exige utilização de ferramentas especiais e porcas em alumínio para sua instalação. “O instalador utiliza as mesmas condições de instalação e ferramentas que está acostumado a utilizar nas instalações com cobre”, diz.

Quem também acredita no futuro do alumínio é a Termomecanica. “Nossos tubos de alumínio são manufaturados a partir de metal de alta qualidade, apresentando excelente resistência à corrosão, alta capacidade de troca térmica e de conformação para aplicação em sistemas de refrigeração, ventilação, ar condicionado, evaporadores e trocadores de calor automotivos, sempre com ótima compactação, leveza e economia”, destaca o superintendente de vendas da empresa, Marcelo Silva.

Cobre em foco

A empresa também tem a expectativa de continuar investindo em tecnologia e se manter líder no mercado de semielaborados de

TUBOS COBRESUL

PORQUE SEU SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO
MERECE ATENÇÃO ESPECIAL!



MALEÁVEL



RESISTENTE



RECICLÁVEL



DURÁVEL



 (11) 4606-8000

 COBRESUL.COM.BR

 **COBRESUL**

A marca que faz a diferença.



cobre e suas ligas. “Fornecemos tubos de cobre em barras ou em bobinas do tipo LWC. Esses tubos podem ser recozidos ou encruados em barras. Os recozidos permitem a realização de dobras e, como são fornecidos em bobinas, permitem trechos maiores em comprimento sem a necessidade de emendas”, informa.

Recentemente, a TM inaugurou uma fábrica de tubos de cobre com ranhuras internas em Manaus (AM). Estes tubos são utilizados para a fabricação de ar-condicionado. “Com a nova fábrica, é possível estar próximo dos maiores fabricantes do segmento no País e, adicionalmente, esta unidade permite a fabricação de bobinas do tipo Jumbo, que conferem aos nossos clientes mais produtividade, pois são maiores e, portanto, reduzem o número de abastecimento (setups) dos equipamentos”, revela.

Outra gigante do setor que continua apostando no cobre é a Paranapanema, produtora de tubos sem costura, seguindo as normas ASTM. A empresa trabalha com a tecnologia Cast & Roll, que é a mais avançada atualmente no mercado mundial.

Os tubos da marca são fabricados por extrusão, fundição contínua ou trefilação, podendo ser fornecidos nos formatos reto, panqueca, bobina e carretel, com diversas dimensões dentro de um limite de fabricação amplo.

“O produto tem uma grande margem de segurança, que lhe permite resistir a picos de pressão e temperatura com alta condutividade térmica e facilidade de instalação”, diz o coordenador de vendas

de tubos para refrigeração da Paranapanema, Sandro Navarro “Os tubos de cobre ranhurados sem costura (Inner Grooved) são fabricados por meio da mais alta tecnologia existente, que tem como objetivo aumentar a performance de troca térmica”, acrescenta.

Fornecido no formato de LWC, o produto é recomendado para projetos que necessitam de maior eficiência em troca térmica, podendo proporcionar uma compactação superior dos equipamentos e eficiência energética, ressalta a empresa.

“Se o objetivo é garantir qualidade de uma obra, o cobre é a melhor opção, pois é um condutor de calor mais eficiente e apresenta um melhor desempenho que os demais metais. O cobre atinge a temperatura desejada mais rápido e possui maior eficiência energética, gerando menor consumo”, avalia Navarro.

Expectativas

Apesar da recessão profunda vivida pelo segmento de ar condicionado em 2015 e 2016, somada a um crescimento pífio no ano passado, as expectativas das indústrias do setor de tubos, conexões e soldas são positivas.

“O Brasil será um mercado promissor, onde os negócios serão alavancados pelos ramos de construção civil, automobilístico, alimentício e de conforto térmico”, avalia o empresário Fernando Cardoso, sócio da DFM, fabricante de conexões de cobre e de latão para sistemas de refrigeração e ar condicionado.

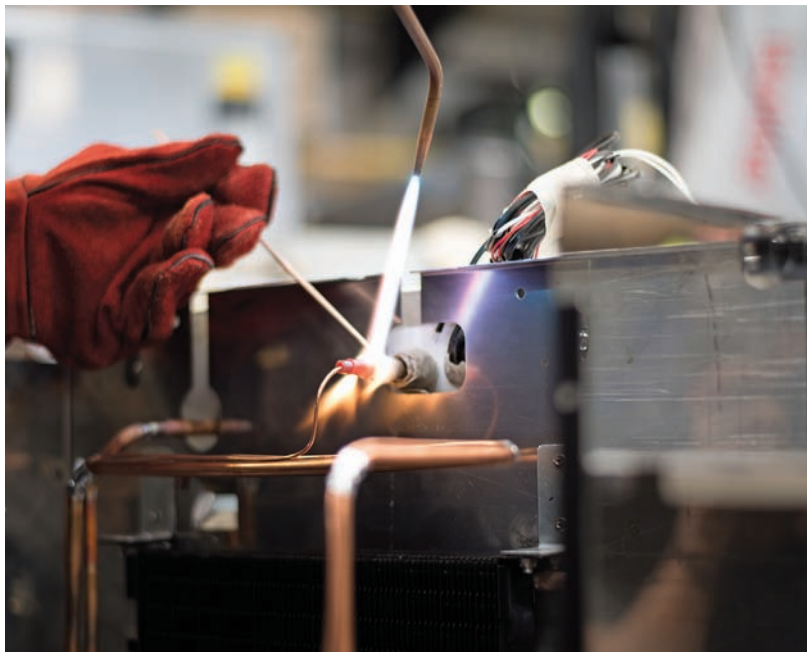


Demanda por filtros secadores, capilares e linhas de sucção de cobre deve impulsionar o crescimento da Forming Tubing este ano

Outro fabricante de componentes de cobre animado com o desempenho do segmento é a Forming Tubing. Em algumas famílias de produtos, como capilares, filtros secadores e linhas de sucção, a empresa espera um aumento de demanda na ordem de 30%.

“Isso se deve, principalmente, às novas linhas de produção e à nova política de vendas”, explica o diretor comercial da companhia, Wilson Cará, ressaltando que os produtos da marca são produzidos rigorosamente de acordo com a norma ASME B 16.22 e com equipamentos de última geração, o que possibilita alta produtividade com repetibilidade.

“Nossos produtos também são produzidos para atender rigorosas exigências do processo de brasagem recomendados pelas normas DIN e AWS”, completa.



Divulgação

Refrigeristas devem dominar os processos de brasagem para o exercício pleno da profissão, avaliam especialistas

LANÇAMENTO! FILTROS SECADORES

Os filtros secadores removem as Impurezas e a umidade do sistema de refrigeração, evitando o baixo desempenho da válvula de expansão e do compressor.













www.formingtubing.com.br

Tel.: 12 3938-3899 | Rua Monte Azul, 945
Chácaras Reunidas - São José dos Campos - SP



Recuperação do mercado de splits anima indústria de climatização

Até 2050, haverá cerca de 5,6 bilhões de condicionadores de ar instalados em todo o mundo, contra os 1,6 bilhão em uso agora, de acordo com o relatório *The Future of Cooling* (O Futuro da Climatização, em tradução livre), estudo publicado em maio pela Agência Internacional de Energia (AIE). Isso equivale a 10 novos equipamentos

vendidos a cada segundo nos próximos 30 anos. “Com o aumento da renda, as vendas de aparelhos de ar condicionado tendem a disparar, especialmente no mundo emergente”, afirma o economista Fatih Birol, diretor executivo da organização não governamental (ONG) que reúne 30 países, incluindo o Brasil. O ar-condicionado é um eletrodoméstico comum em nações como Japão, Coreia do Sul, EUA, Arábia Saudita e China. Mas apenas 8% das 2,8 bilhões de pessoas que vivem nas partes mais quentes do mundo dispõem dessa tecnologia de climatização.

Vendas de aparelhos de ar condicionado tendem a disparar nos mercados emergentes, prevê estudo

Atualmente, o Japão possui 90 unidades de ar condicionado residenciais para cada 100 pessoas, enquanto a Índia tem apenas uma. A Coreia do Sul, revela o estudo, tem 30 milhões de condicionadores de ar residenciais – o dobro do Brasil, cuja população é quatro vezes maior que a do país asiático.

Por esse motivo, indústrias como a Gree – maior fabricante de sistemas de climatização do mundo – pretendem fazer novos investimentos para fortalecer sua presença no País.

Para este ano, a empresa chinesa projeta 30% de expansão, tanto no mercado brasileiro quanto no resto do mundo.

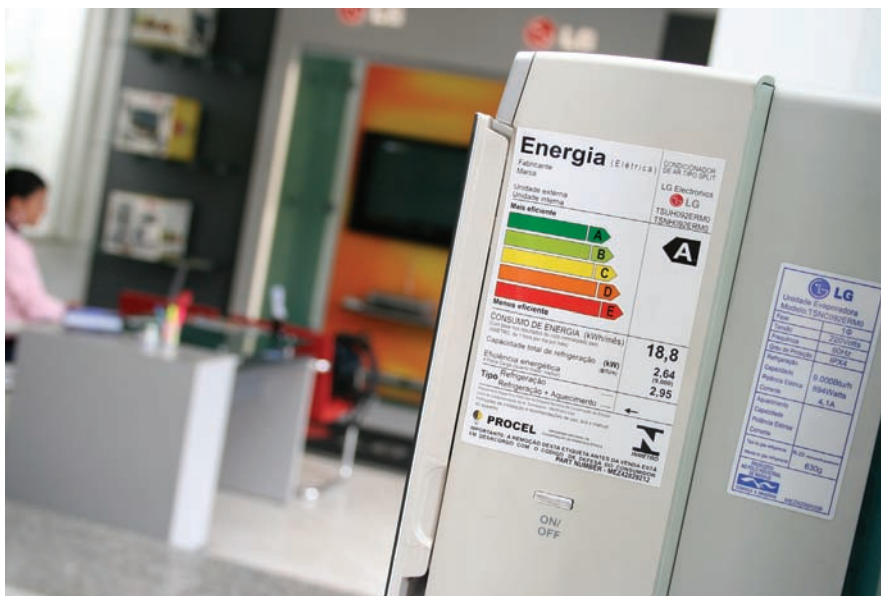
“Podemos atribuir esta forte expansão aos constantes investimentos em novas tecnologias e desenvolvimento de produtos inovadores, entre outros aspectos”, explica Alex Chen, diretor comercial da companhia no Brasil.

De acordo com a multinacional, os ares-condicionados estão se tornado cada vez mais populares no País.

Recuperação do setor

Após a queda geral nas vendas globais em 2016, principalmente devido ao impacto da desaceleração na China, o setor registrou recuperação em 2017, com vendas totais – de todos os tipos de ar-condicionado – atingindo US\$ 102 bilhões, aponta um estudo da BSRIA, uma empresa britânica de pesquisas.

Segundo o documento, os aparelhos do tipo split continuam a dominar o mercado de climatização. No ano passado, foram vendidas cerca de 113 milhões de unidades externas em todo o mundo.



Divulgação

Eficiência energética é nome do jogo no mercado mundial de splits



MULTISPLIT

Vários ambientes, uma solução.



Econômico: Sistema Inverter que proporciona um baixo consumo de energia em todas as capacidades.



Durabilidade: Unidade externa com serpentina em cobre, proporcionando mais eficiência e durabilidade.



Ecológico: Equipamento com gás R410-A, não tóxico e menos nocivo a camada de ozônio.



Siga-me: Programe a temperatura ideal para o local onde estiver o controle remoto.



Ar mais Puro: Filtro com HD Ion, elimina até 99% dos vírus e bactérias, incluindo o H1N1.



Timer Fácil: Programe o aparelho para ligar e desligar no horário que desejar.



LOJAS FÍSICAS

Penha | (21)3078-6100
Av. Lobo Junior, 1.184
Rio de Janeiro

Alcântara | (21)2603-2604
Rua Manoel João Gonçalves, 84
Rio de Janeiro

Vila Guilherme | (11)3090-4200
Rua Amazonas da Silva, 205
São Paulo

Setor Marista | (62)3089-8010
Av. Mutirão, 2449
Goiânia

Centro | (21)2509-1637
Av. Mendes Sá, 212
Rio de Janeiro

Itaboraí | (21)2635-3594
Av. 22 de Maio, 6.557
Rio de Janeiro

Vila Carvalho | (15)3031-8550
Rua Comendador Oetterer 563
Sorocaba

Imbiribeira | (81)3497-8888
Rua Arthur Moura, 91 - Galpão 3
Recife

Niterói | (21)2722-1122
Rua Marechal Deodoro, 159
Rio de Janeiro

Barra Plaza | (21)2430-3144
Av. Ayrton Senna, 1850 - Loja v
Rio de Janeiro

Jardim São Dimas | (12)3209-3180
Rua Paraibuna, 667
São José dos Campos

Barro Preto | (31)3528-4750
Rua Juiz de Fora, 178
Minas Gerais

Campos | (22)2725-7004
Av. 15 de Novembro, 331
Rio de Janeiro

Vitória | (27)3025-5353
Av. Leitão da Silva, 1.187
Espírito Santo

Brasília | (62)3221-9797
CRS 508, Bloco B - Loja 45
Distrito Federal

Juiz de Fora | (32)3211-1044
Av. Francisco Bernardino, 447,453 e 459
Minas Gerais

Porto Alegre | (51)3337-4466
Av. França, 606 - Navegantes
Rio Grande do Sul



Compre sem sair de casa

www.climario.com.br



CLIMARIOOFICIAL



FROTA PRÓPRIA
CONSULTE REGIÃO DE ENTREGA



Pague em até

10x ou
SEM JUROS

NO CARTÃO DE CRÉDITO





Distribuição

Splits oferecem maior capacidade de refrigeração e menor nível de ruído, em relação aos antigos aparelhos de janela

18

Devido aos recursos mais modernos, os splits oferecem maior capacidade de refrigeração, seus modelos chegam a 60 mil BTU/h com menor ruído ambiente, uma vez que a unidade condensadora é instalada na parte externa dos edifícios; e a tecnologia inverter, que proporciona mais economia no consumo de energia.

No ano passado, a China e os países da região Ásia-Pacífico responderam por 70% das vendas de splits.

“Olhando para os 10 principais mercados de ar condicionado do mundo, não houve muita mudança no topo deste ranking. A China continua a dominar o setor, seguida pelos EUA e, depois, pelo Japão”, diz David Garwood, analista de inteligência de mercado da BSRIA.

Segundo dados da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava), os splits estão instalados em 72% das residências e empreendimentos que contam com ar-condicionado no Brasil, embora menos de 20% dos domicílios brasileiros tenham um aparelho do gênero.

De acordo com a entidade, o mercado nacional também voltou a crescer em 2017, após uma queda acumulada de quase 60% em 2015 e 2016.

“Esperamos uma retomada efetiva do segmento apenas a partir do ano que vem. Em 2018, devido às condições econômicas do País,

acreditamos que nosso crescimento será de 10% em relação a 2017, valor ainda abaixo das expectativas dos fabricantes e revendedores”, informa o gerente de produtos da Panasonic, Luciano Valio.

Para o gerente de marketing e produtos da Daikin, Nilson Murayama, a retomada iniciada em 2017 mostra, entretanto, que a recuperação do setor não será tão lenta quanto todos esperavam. “O mercado está aguardando novidades para auxiliar no reaquecimento”, avalia.

Segundo ele, as vendas de equipamentos com inversores de frequência têm se consolidado e crescido a cada dia. “As tecnologias mais eficientes são a resposta da indústria para alcançar um crescimento sustentável nas próximas décadas”, ressalta.

Eficiência energética, o grande desafio

Em 2050, a quantidade de energia necessária para ligar todos os ares-condicionados instalados no mundo será igual à capacidade atual de geração dos EUA, da União Europeia e do Japão, aponta o estudo da AIE.

Enfim, o consumo de energia para climatizar ambientes deve triplicar nas próximas três décadas. Portanto, a busca por equipamentos mais eficientes tem sido a prioridade da grande maioria dos fabricantes.

Ofereça para seus clientes o melhor em qualidade e preço

LINHA RESIDENCIAL



Split Springer Midea Fixo/Inverter*



O Ar-Condicionado Split HW Springer Midea Inverter traz o que há de melhor em eficiência energética, oferecendo economia de até 60% em comparação aos aparelhos convencionais, podendo alcançar até 74% se operado na função Eco Noite.



Outro destaque é a compatibilidade com o kit wi-fi Midea, que permite controlar o seu aparelho pela internet, de qualquer lugar.

*Características acima referentes ao modelo Inverter



Multisplit Springer Midea Inverter



Elimina até 99.9% dos vírus e bactérias, incluindo o H1N1



Sistema Inverter oferece economia de energia de até 60% em comparação aos aparelhos convencionais, podendo alcançar até 74% se operado na função Eco Noite.



Opera com o gás ecológico R-410A, atóxico, não inflamável e inofensivo à camada de ozônio.



Filtro 3M HAF elimina odores, poeira, fungos, bactérias e micro-organismos.

LINHA COMERCIAL LEVE

Piso Teto Carrier Space



O Ar-Condicionado Split Piso Teto Carrier Space é equipado com alta tecnologia e oferece excelente desempenho para grandes ambientes.



Menor aparelho da categoria, podendo ser instalado no chão (posição vertical) ou próximo ao teto (posição horizontal).



Super silencioso, com baixíssimo nível de ruído.



Função ECO que garante eficiência e sustentabilidade.



COMPRE PELO SITE www.unicaarcondicionado.com.br

Barra da Tijuca

Av. Ayrton Senna 1850 Lj.D - (21) 2442 2739

Niterói

Rua São João 155 - (21) 2621 1595

Bonsucesso

Av. Paris 666 - (21) 2209 1400

Nova Iguaçu

Av. Nilo Peçanha 690 - (21) 2669 0142

Duque de Caxias

Av. Duque de Caxias 89 - (21) 3842 5021

Olaria

Rua Sargento Aquino 391 - (21) 4063 9130



Divulgação

“Milhões de pessoas morrem todos os anos por falta de acesso a tecnologias de refrigeração, seja por perdas de alimentos, vacinas estragadas ou impacto do calor severo”, lembra Rachel Kyte, chefe da ONG Energia Sustentável para Todos (SEforALL, em inglês).

Anualmente, as ondas de calor matam cerca de 12 mil pessoas em todo o mundo. Até 2050, as mortes ocasionadas por esse tipo de desastre climático poderão atingir 260 mil pessoas por ano, a menos que os governos – principalmente as cidades – se adaptem a essa ameaça agravada pelo aquecimento global, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Produtividade e conforto térmico também estão inter-relacionados. Até 2050, projeta-se que as perdas de horas de trabalho em alguns países cheguem a 12% nas regiões da África subsaariana e da Ásia mais afetadas pelas mudanças climáticas, revelam dados da Organização das Nações Unidas (ONU).

O grande paradoxo é que as emissões de dióxido de carbono (CO₂) provenientes das plantas de produção de energia para manter os condicionadores de ar ligados ajudam a aquecer o planeta, tornando algumas dessas regiões quentes do globo ainda mais cálidas e o clima menos previsível, alerta a EIA.

Fabricantes de ar-condicionado apostam nos modelos dotados de inversores de frequência para crescer no mercado

O problema é que a eficiência energética entre os modelos de condicionadores de ar varia muito. Os vendidos na Europa e no Japão tendem a ser pelo menos 25% mais eficientes do que os comercializados nos EUA e na China, por exemplo.

Populações cada vez mais urbanas e envelhecidas provavelmente querem mais sistemas de climatização, e se a temperatura global continuar subindo como esperado, isso aumentará o consumo de ar-condicionado, prevê o documento.

Uma vez que áreas consideráveis do planeta devem sofrer aumentos de temperatura além do que o ser humano pode suportar, os sistemas de climatização tendem a tornar o mundo mais tolerável – ou até seguro – para se viver.

“Estabelecer padrões mais elevados de eficiência para os sistemas de climatização é uma das medidas mais fáceis que os governos podem tomar para reduzir a necessidade de novas usinas, diminuir as emissões de CO₂ e cortar custos ao mesmo tempo”, lembra o diretor executivo da ONG, Fatih Birol.

“É essencial que o desempenho dos sistemas de climatização seja priorizado. Os padrões de eficiência para a maioria desses novos equipamentos são muito menores do que deveriam ser”, acrescenta. A AIE também alerta que grandes investimentos em novas usinas para atender à demanda de pico de energia durante a noite são necessários, e que a tecnologia solar fotovoltaica não será suficiente para supri-la.

APRESENTANDO

FORANE[®] HTS 1233ZD REFRIGERANTE

UMA ESCOLHA CLARA PARA
REFRIGERADORES CENTRÍFUGOS

ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

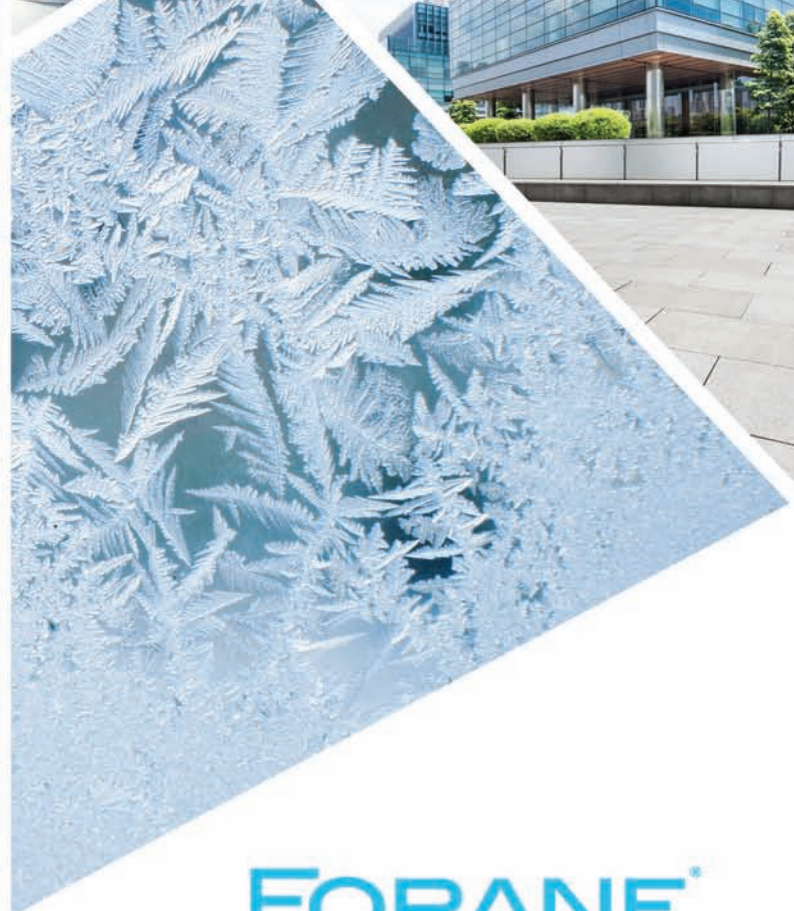
BAIXO IMPACTO AMBIENTAL

- Baixo potencial de aquecimento global
 - Redução de 99,9% versus 134a
- Substância que não afeta a camada de ozônio
- Composto orgânico não volátil
- Aprovado EPA SNAP

SEGURANÇA EM USO

- ASHRAE Classe A1
 - Não inflamável
 - Não tóxico
- Baixa pressão

contato.brasil@arkema.com



FORANE[®]
REFRIGERANTS
BY ARKEMA

forane.com

Forane[®] é uma marca registrada da Arkema.
© 2017 Arkema Todos os direitos reservados.



Programa Brasileiro de Etiquetação contribui para a comercialização e utilização de aparelhos com menor consumo de energia

De acordo com cálculos da ONG, padrões obrigatórios de desempenho energético poderiam reduzir pela metade o consumo dos ares-condicionados e economizar até US\$ 2,9 trilhões em investimento, combustível e custos operacionais.

inverter SEER 16, que promoverá a flexibilidade nas instalações, aliada à alta eficiência energética deste tipo de sistema”, informa Matheus Lemes, diretor de soluções *ductless* da subsidiária brasileira.

Novas tecnologias

Devido à necessidade de reduzir a demanda por energia, grande parte das indústrias do segmento tem colocado no mercado equipamentos com níveis cada vez maiores de performance energética.

Recentemente, a Trane lançou no Brasil uma linha de splits hi-wall de 9 mil a 24 mil BTU/h com compressor inverter e taxa de eficiência energética sazonal (SEER, em inglês) 16.

A eficiência sazonal é uma nova forma de medir a verdadeira eficiência energética dos sistemas de climatização ao longo de todo o ano. Esta nova medida proporciona uma indicação mais realista do desempenho energético e do impacto ambiental de um equipamento.

“Também lançamos nossa linha de multi-split



Nova condensadora Trane com taxa de eficiência energética sazonal (SEER) 16 já está disponível no mercado brasileiro



Split Cassete Trane

A Ponta do Iceberg



NÓS NUNCA PARAMOS
PORQUE A VIDA
NUNCA PARA.



CentralAr.com

FRIOPEÇAS
AR CONDICIONADO

Não se engane com sua aparência discreta, o Split Cassete da Trane, não para por nada. Ele tem o maior range de capacidade do mercado, menor nível de ruído, maior eficiência, com unidade condensadora mais robusta, design compacto e maior flexibilidade na instalação.

trane.com.br | adias.com.br | 0800-156611 | (11) 3649-4040
trane.com.br | centralar.com.br | 0800-7793030 | (11) 4002-1717
trane.com.br | friopeças.com.br | 0800-2006550 | 4007-2565



Na linha Econavi, da Panasonic, sensor de presença ajusta a temperatura dos ambientes e evita desperdício de energia

A linha Econavi – com modelos inverter nas capacidades de 9 mil, 12 mil, 18 mil e 22 mil BTU/h – é o destaque da Panasonic para o segmento de splits.

Segundo o fabricante, o inversor de frequência, em conjunto com a tecnologia Econavi – um sensor de presença inteligente que ajusta automaticamente a temperatura e evita o desperdício durante a ausência de pessoas no ambiente climatizado –, proporciona até 60% de economia de energia em relação aos modelos convencionais.

O Eco Garden Inverter, um dos destaques da Gree na Eletrolar Show deste ano, também pode gerar economia de energia de até 60%, segundo o fabricante.

As máquinas dessa linha possuem ainda as tecnologias *blue layer* e *gold layer*, que são utilizadas nas aletas dos aparelhos e aumentam a sua durabilidade contra a corrosão e oxidação, o que facilita o escoamento da água residual e evita a criação de camada de gelo.

Outro diferencial dos aparelhos da linha Eco Garden é que eles possuem quatro filtros em um, cujos agentes químicos são capazes de eliminar bactérias presentes no ar.

Durante sua primeira participação na maior feira de eletroeletrônicos, eletrodomésticos e eletroportáteis da América Latina, a LG apresentou ao mercado seus splits dotados do compressor Dual Inverter.

“Esta tecnologia exclusiva da marca proporciona estabilidade e controle da velocidade mais amplo, o que garante um resfriamento até 40% mais rápido e até 70% de economia de energia”, ressalta o supervisor de produto de companhia no Brasil, Carlos Estevam.

“Nossa nova linha residencial conta com três grandes novidades: o LG Dual Inverter, o LG Dual Inverter Power e o LG Dual Inverter Artcool”, informa o gerente de ar condicionado residencial da empresa no País, Marcelo Souza.

Seguindo com o conceito de casa conectada, o modelo LG Dual Inverter Artcool conta com o SmartThinQ, outra tecnologia exclusiva da multinacional. O modelo possui conectividade wi-fi e, por meio de um aplicativo, o usuário pode controlar, a distância, o funcionamento do ar-condicionado.

“É possível controlar o gasto de energia, receber notificações de uso e alertas de limpeza dos filtros do produto, por exemplo”, diz Souza. Outro destaque no estande da empresa foi o Multi Inverter, sistema que alia design e conforto com economia de espaço, podendo agregar até cinco unidades internas a uma externa.

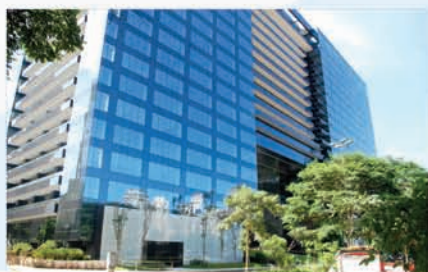
“Além do controle individualizado de temperatura, as máquinas desta linha podem ser conectadas aos sistemas de automação e controle dos edifícios”, salienta o gerente de vendas da área de ar condicionado comercial da LG, Anderson Bruno, lembrando que elas também contam com a tecnologia Smart ThinQ.

Outra empresa do setor que aposta na conectividade de seus produtos é a Elgin. “Lançamos recentemente o dispositivo wi-fi como um opcional para a unidade split Eco Power. Com ele, é possível fazer toda a programação da unidade a distância, como ligar, desligar, acionar o timer, o air swing etc. É muito fácil para o consumidor final configurar o wi-fi com a unidade instalada. Basta fazer o download do aplicativo no smartphone ou tablet e seguir as orientações em tela”, conta a gerente de produtos da empresa, Andrea Lima.



MPU: 10 anos e muitas obras

- ✓ Mais de 3.000.000 m² produzidos
- ✓ Exportação para mais de 10 países
- ✓ Solução para obras grandes e pequenas
- ✓ Centenas de equipes treinadas em todo Brasil



Pátio Malzoni



Hospital Portugues



Ventura



Atacadão



Assai Atacadista



Havan



Trox Academy



Linha Gree Eco Garden Inverter foi um destaque da empresa na Eletrolar Show deste ano

26

Recentemente, a Elgin também lançou uma condensadora de piso-teto compacta de 58 mil BTU/h. Com a tecnologia de microcanais, o tamanho do condensador foi reduzido em 35% e o peso está 30% menor, o que facilita sua instalação. Outra vantagem é a redução na quantidade de gás refrigerante no aparelho. “Em breve, vamos lançar o Multi Split Total Inverter com um sistema de até cinco evaporadoras por unidade externa. O diferencial é que a unidade é totalmente inverter, ou seja, a máquina tem compressor inverter, motores de corrente contínua, válvula de

expansão eletrônica e motor de passo para as aletas com corrente contínua. Toda essa tecnologia se traduz em mais conforto com menos gasto de energia elétrica”, destaca.

No início deste ano, a Fujitsu introduziu no mercado brasileiro sua condensadora multiflexível compacta para seis ambientes, que dispensa o uso da caixa de distribuição e o tubo separador. Segundo a empresa, o equipamento, que possui 45 mil BTU/h de capacidade, tem um compressor DC inverter 40% mais econômico que o dos aparelhos de ar condicionado convencionais da marca.

Dispositivo wi-fi do split Eco Power, da Elgin, permite que o consumidor controle o aparelho por meio de tablets e smartphones





Freon™

Fluidos Refrigerantes

Eu sou
Freon™
É você?

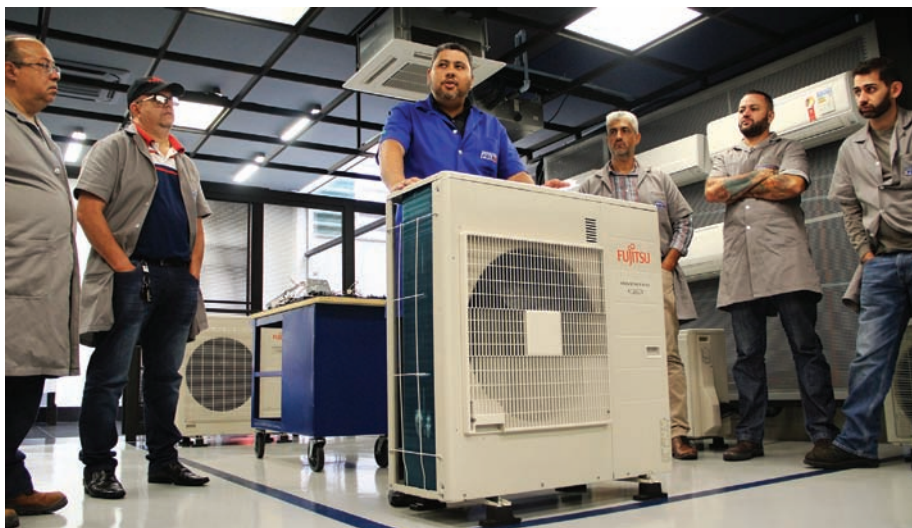


Chemours™

0800 110 728

www.fluidosrefrigerantes.com.br

Copyright© 2018. Todos os direitos reservados. Freon™ e o logotipo Freon™ são marcas registradas ou marcas comerciais da The Chemours Company FC, LLC. O logotipo Chemours e Chemours™ são marcas registradas ou marcas comerciais da The Chemours Company, LLC ou suas afiliadas.



Divulgação

Condensadora multiflexível compacta da Fujitsu facilita rotina dos instaladores

O fabricante informa que este sistema multiflexível ainda possibilita 148 combinações com evaporadoras distintas para atender aos requisitos dos mais diversos tipos de projeto de climatização residencial ou comercial. Além disso, a máquina é adequada para espaços menores, devido às suas dimensões reduzidas – 99,8 cm de altura x 97 cm de largura x 37 cm de profundidade.

A evacuação do sistema ainda pode ser feita a partir de uma válvula centralizada, o que poupa bastante tempo na hora da instalação, destaca a indústria.

Split com R-32 no Brasil

28

O próximo hi-wall inverter a ser lançado pela Daikin no mercado brasileiro virá com o fluido refrigerante R-32, que possui apenas um terço do potencial de aquecimento global (GWP, em inglês) do R-410A.

O equipamento, que tem 32 mil BTU/h de capacidade nominal, também contará com a classificação A de eficiência energética atestada pelo Selo Procel.

Segundo o fabricante, a máquina possuirá um sensor de presença com a nova tecnologia Intelligent Eye de duas áreas, filtro de titânio, controle remoto completo com iluminação (backlight), entre outras tecnologias.

Mas o maior destaque do aparelho fica por conta mesmo do R-32, fluido cuja pressão de trabalho é similar à do R-410A.

Segundo a Daikin, o R-32 possui capacidade de refrigeração volumétrica superior e densidade inferior às do R-410A, o que resulta em menor massa de fluido refrigerante para um sistema de mesma capacidade, reduzindo ainda mais o impacto ambiental. Estima-se que, em todo o mundo, já existam mais de 6,5 milhões de splits com R-32, presentes em 28 países da Europa, no Oriente Médio, Ásia e Oceania. “O Brasil, certamente, não ficará de fora dessa tendência mundial”, afirma o gerente de marketing e produtos da empresa no País, Nilson Murayama, lembrando que a substância possui propriedades superiores, sendo a escolha natural para a substituição do R-410A.

“O R-32 tem performance energética excelente em equipamentos de ar condicionado. Além disso, o ferramental requerido é compatível com o do R-410A”, destaca.



Divulgação

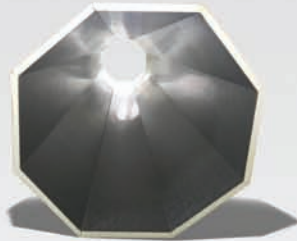
Em todo o mundo, já existem cerca de 6,5 milhões de splits funcionando com R-32, estima indústria japonesa



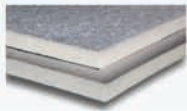
Painel Pré-Isolado

O AluPir representa uma maneira inovadora de fabricar dutos de ar. O sistema com painéis pré-isolados oferece muitas vantagens tanto para o instalador e projetista, como para o cliente final.

- Extremamente leve
- Fabricado direto na obra
- Rápido e fácil de instalar
- Baixa condutividade térmica
- Alta estanqueidade
- Excelente acabamento
- Qualidade do Ar
- Resistência contra fogo (testado no IPT)
- Economia e Lucratividade



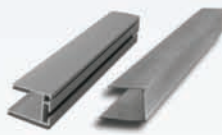
VERSÃO OCTOGONAL
INOVAÇÃO E
SUSTENTABILIDADE



AluPir 10/20/30mm



Ferramentas



Perfil PVC e ALU



Barra de reforço



Fita de alumínio



Cola e Silicone

Fabricado no Brasil

A Rocktec iniciou a fabricação do painel AluPir em 2012. Já passamos a marca de 1,2 Milhões m² de painéis fornecidos para shoppings centers, lojas, indústrias, farmacêuticas, hospitais, datacenter e igrejas.



Maquina AluPir para corte reto



Instalação Atacadão, Patos - PB

Uma referência no HVAC-R

Há mais de 30 anos no mercado, o presidente da Fujitsu General do Brasil, Katsuya Fujii, aposta na expansão da tecnologia inverter

30

Um provérbio muito conhecido no Japão diz que “os filhos crescem olhando as costas dos pais”. Ou seja, para crescer, as pessoas precisam de um modelo. Alguém que mostre como prosseguir. É guiado por este ditado popular que o atual presidente da Fujitsu General do Brasil, Katsuya Fujii, define a exata postura de um líder.

E para este executivo, liderança tem sido mais do que um simples conceito. Nascido na ilha de Sapporo, norte do Japão, em 3 de janeiro de 1952, ele se tornou uma referência empresarial no HVAC-R nacional e internacional, tanto que por 18 anos atuou pela companhia em países como Colômbia e Estados Unidos.

Acostumado a liderar pessoas e a enfrentar as mais diversas situações pelos locais por onde passou, o gestor – formado em engenharia mecânica pela Universidade de Hokkaido – reforça que o verdadeiro líder deve, “ao invés de apenas dar instruções detalhadas do que fazer, mostrar qual é o melhor modo de agir em determinada situação, servindo de modelo e fazendo com que os funcionários consigam, a partir daí, pensar e resolver problemas sozinhos baseados naquilo que o seu superior faria”.

Com uma história iniciada na empresa em 1975, mais exatamente nos departamentos de negócios exteriores e vendas



O engenheiro mecânico japonês Katsuya Fujii está à frente da operação brasileira da Fujitsu

de sistemas de comunicação da Fujitsu Limited, no Japão, o sr. Fujii tem se beneficiado pela facilidade de conhecer, na prática, as relações comerciais, os sistemas de tributação e as questões trabalhistas, algo fundamental para o sucesso obtido pela empresa aqui no Brasil.

“Hoje vivemos aqui, um momento muito delicado em relação à economia, política, mercado e segurança. Acredito que o maior desafio seja, em momentos como este, fazer com que a empresa cresça a partir de sua capacidade de liderança, inspiração e habilidade de execução”, analisa o gestor, que

coordena uma equipe com mais de 45 funcionários, divididos entre as áreas de vendas, serviços e administrativa na sede da multinacional, em São Paulo.

Inverter

Cada vez mais presentes nos eletrodomésticos, os inversores de frequência têm sido uma grande aposta da Fujitsu para o mercado nacional, cujos consumidores mostram especial receptividade à inovação.

“Nossa missão é buscar oferecer um ambiente confortável para o maior número de pessoas e promover a difusão da tecnologia inverter, que vem sendo desenvolvida ao longo de anos pela Fujitsu General, sendo utilizada nos equipamentos de ar condicionado da marca”, comenta o executivo.

Segundo ele, a tecnologia inverter – mais econômica energeticamente e menos poluente – foi desenvolvida levando em consideração a questão ambiental, uma preocupação crescente em todo o mundo e que foi abraçada pela empresa. A inovação tem como característica controlar o número de

rotações do compressor, mantendo a temperatura do ambiente sempre constante, benefício que ajuda a economizar energia elétrica e reduz a quantidade de gás carbônico lançada na atmosfera.

“A distribuição de equipamentos de ar condicionado com a tecnologia inverter ainda está concentrada nas áreas urbanas das grandes cidades. Assim, o meu sonho é que eles sejam distribuídos em todo o território nacional, inclusive nos pequenos municípios do interior, a fim de oferecer um ambiente mais confortável, seja com ar quente ou com ar frio”, diz.

Conforme o executivo, o meio ambiente tem sido discutido diuturnamente pela Fujitsu. “Nesse sentido, uma das nossas missões mais importantes é difundir a tecnologia inverter não só para os profissionais desse mercado, como para os representantes comerciais e os assistentes técnicos e os consumidores”, complementa o sr. Fujii, lembrando que a multinacional mantém seu padrão de excelência por meio de um rigoroso controle de qualidade nas etapas de montagem, testes e distribuição dos produtos.

Missão

Profissional bastante viajado, o sr. Fujii conhece 46 países, com destaque para México, Rússia e nações do leste europeu, e deseja ampliar ainda mais esse horizonte, sempre buscando novas experiências e aprendizados.

“Como meus dois filhos já se tornaram independentes, pretendo visitar vários lugares do Brasil e do mundo, com a minha esposa, para entender suas culturas, histórias e valores”, comenta.

Ao mesmo tempo, o executivo pondera que, profissionalmente, deseja continuar contribuindo para o desenvolvimento econômico do País e enriquecendo a vida das pessoas por meio da comercialização de condicionadores de ar eficientes e amigáveis ao meio ambiente, ainda que esta seja uma pequena contribuição.

Isola - Nivelada - Amortece - Estabiliza **DESDE 1956**

VIBRA-STOP®

Amortecedores de Impacto e Vibração

The advertisement displays a variety of mechanical components used for vibration control and impact absorption. The items are arranged in two rows and labeled as follows:

- Mola Dupla
- Mola Simples
- Apoio para Tubulação
- Coxim A
- VS
- Ventosa
- Coxim
- BAT
- Calço de Borracha
- Calço Lavadora
- Batente Estacionamento
- Peças e Acessórios
- Mola Quádrupla
- Tradicional com Chapa
- Tradicional com Malha de Aço
- Tradicional
- Calço Articulado
- Micro
- Micro Branco
- Batente
- Batente Abaulado
- XT 4000
- XT 2000

Contatos:
(11) 5562-9362
5566-2975 / 5563-3950
vendas@vibra-stop.com.br - www.vibra-stop.com.br



PMOC colocará “penduradores” e “mexânicos” para escanteio

Tendência do mercado do frio é elevar a demanda pela prestação de serviços de empresas e profissionais cada vez mais qualificados para atender à legislação vigente

Em vigor desde julho, a Lei 13.589/2018, que tornou obrigatória a execução do Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) para sistemas de ar condicionado em edificações de uso público e coletivo, foi recebida pelo HVAC-R nacional não só como uma forma de melhorar a qualidade do ar interior, mas de “escanteiar” a mão de obra de qualidade duvidosa. “O PMOC evidencia a tendência de profissionalização no mercado do frio, e

certamente colocará para escanteio as empresas sem estrutura e os chamados ‘penduradores’ e ‘mexânicos’, que acabarão prestando serviços para clientes domésticos, menos rentáveis”, afirma o empresário Deivi Teixeira Homem. Embora haja multa entre R\$ 2 mil e R\$ 1,5 milhão para quem descumprir a Lei do PMOC, a questão em torno da fiscalização ainda suscita muitas dúvidas. A pergunta é se as vigilâncias sanitárias vão mesmo inspecionar os edifícios.

Conforme a nova legislação, os padrões, valores, parâmetros, normas e procedimentos necessários à garantia da boa qualidade do ar interior, inclusive de temperatura, umidade, velocidade, taxa de renovação e grau de pureza, são os regulamentados pela Anvisa e ABNT. “Caso haja realmente uma fiscalização efetiva, as empresas que atuam no setor deverão ter um técnico responsável devidamente registrado, assim como um engenheiro para assinar o PMOC para as



SENAI

Cursos

Refrigeração e Climatização

Qualificação, aperfeiçoamento e especialização é no SENAI-SP

CURTA DURAÇÃO

- Centrais de Climatização
- Refrigeração Comercial
- Sistema *Multi Split*
- Sistemas de Fluxo de Refrigerante Variável – VRF
- Aparelhos Eletrodomésticos -Linha Branca

PÓS-GRADUAÇÃO

360 horas (3 semestres)
Aos sábados, das 10h às 17h.

Eficiência Energética:

- Indústria
- Edificações

Gestão de Energia e Eficiência Energética:

- Sistemas de Climatização
- Sistemas de Refrigeração

Logística da Cadeia do Frio



Matrículas abertas!

Consulte a programação de turmas em
<http://refrigeracao.sp.senai.br>

FIESP | **SENAI**

Escola SENAI “Oscar Rodrigues Alves”
Rua Mil Oitocentos e Vinte e Dois, 76 - Ipiranga - São Paulo
Tel: 2065-2810 / <http://refrigeracao.sp.senai.br>
Próximo à estação Ipiranga de trem CPTM

 facebook.com/senaisrefrigeracao



Divulgação

Deivi Homem acredita que a Lei do PMOC possa acabar com a informalidade no setor

máquinas, além de um corpo técnico para executar o plano elaborado. Ao mesmo tempo, precisarão de uma estrutura administrativa mínima”, argumenta Deivi. A obrigação de atender à Lei do PMOC é

válida para quem tem mais de 60 mil BTU/h instalados, por exemplo, como ocorre com empresas que possuam cinco equipamentos de 12 mil BTU/h em suas dependências. Aliás, este tipo de sistema de climatização é bem comum de encontrar.

A Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava) já deixou claro que os responsáveis pelos serviços de limpeza e manutenção dos equipamentos são os engenheiros mecânicos ou engenheiros industriais (modalidade mecânica), ou tecnólogos da área de engenharia mecânica.

Já os serviços de avaliação biológica, química e física das condições do ar interior dos ambientes climatizados são de

responsabilidade de engenheiros químicos ou engenheiros industriais (modalidade química), ou engenheiros de segurança do trabalho ou tecnólogos da área de engenharia química.

“Os refrigeristas podem prestar assistência técnica e assessoria no estudo, pesquisa e coleta de dados, execução de ensaios, aplicação de normas técnicas e regulação de aparelhos e instrumentos concernentes aos serviços de fiscalização de qualidade do ar nos ambientes climatizados”, esclarece a entidade, ressaltando que, embora o presidente Michel Temer tenha vetado o artigo que atribuía a engenheiro mecânico a responsabilidade pelo PMOC, os técnicos de nível médio não estão autorizados a assiná-lo.

Novas oportunidades

Deivi Homem explica que em Porto Alegre (RS) aumentou o número de empresas solicitando cotação de preços para projeto e execução de um PMOC para o sistema de climatização.

Para ele, haverá uma procura muito grande por serviços prestados por empresas que estejam plenamente organizadas, com uma apresentação padronizada de seus funcionários e aptas a atender às regras do PMOC.

“Hoje, temos o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) e os respectivos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREAs), entidades que de todas as formas têm buscado fiscalizar as empresas, obrigando-as a adotar um padrão. Começaram a fiscalizar até a assistência técnica de máquinas de lavar e geladeiras, por exemplo, como tem ocorrido com mais força no Paraná”, salienta Deivi.

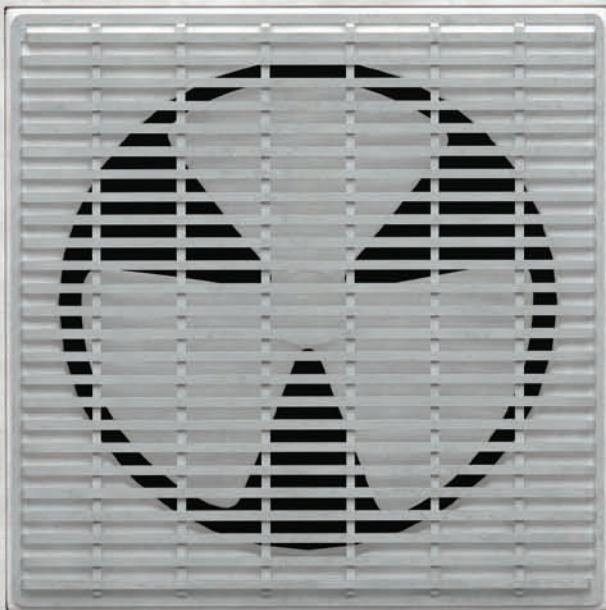
“E o que aconteceu? Isso jogou muitas empresas para a informalidade. Para fugir desta situação, o técnico está se colocando como profissional de outro ramo e não como reparador doméstico, porque não é viável para ele que uma instituição forte como o CREA crie um ônus deste tamanho, jogando-o numa competição com profissionais não qualificados”, complementa.

O técnico aposta também que quando houver uma fiscalização no cliente, para melhorar a qualidade do ar interior do local onde o ar-condicionado está instalado, certamente será criada uma grande demanda por serviços mais rentáveis, difíceis de serem “prostituídos”, com a cobrança de preços aviltados, como se vê, hoje, no mercado.

PoliPex[®] Inverter



TESTADO E APROVADO
para
até **+120°C**



INVERTER

Isolamento térmico desenvolvido para suportar as altas temperaturas de operação do sistema inverter

- Excelente flexibilidade e performance
- Alta resistência a intempéries / UV
- Nas cores preto e branco

META ANTECIPADA

Ao invés de 2020, a Ingersoll Rand já conseguiu agora, em 2018, reduzir 35% das emissões de gases de efeito estufa nos seus escritórios, fábricas e frotas, cumprindo assim de forma antecipada o Compromisso Climático que anunciou quatro anos atrás. Dentre as providências para isso esteve a atualização dos sistemas de iluminação, aquecimento, ventilação, ar-condicionado e controles, proporcionando uma redução de 109.000 MM BTUs no consumo de energia e 22.000 MWh no de eletricidade. “Assim como produzimos para os nossos clientes soluções inovadoras e cada vez mais eficientes, estamos fazendo o mesmo dentro de nossas instalações”, afirma o vice-presidente sênior de Inovação e diretor de Tecnologia da empresa, Paul Camuti.

ETIQUETAGEM EM PAUTA

O Programa Brasileiro de Etiquetagem em Eficiência Energética para Sistemas de Refrigeração e Ar-Condicionado será tema de Seminário no próximo dia 22 de agosto. Trata-se de uma realização da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (ABRAVA), em conjunto com o Ministério de Minas e Energia, Eletrobrás e Procel. A finalidade do evento, que será das 8h30 às 17h30, no 15º andar da Fiesp (Av. Paulista 1.313), é orientar segmentos produtivos da área desejosos em obter certificação para os seus equipamentos. São aguardados fabricantes, fornecedores, instaladores, projetistas, laboratórios, autoridades de comissionamento, universidades e consumidores.

LAZER SUSTENTÁVEL

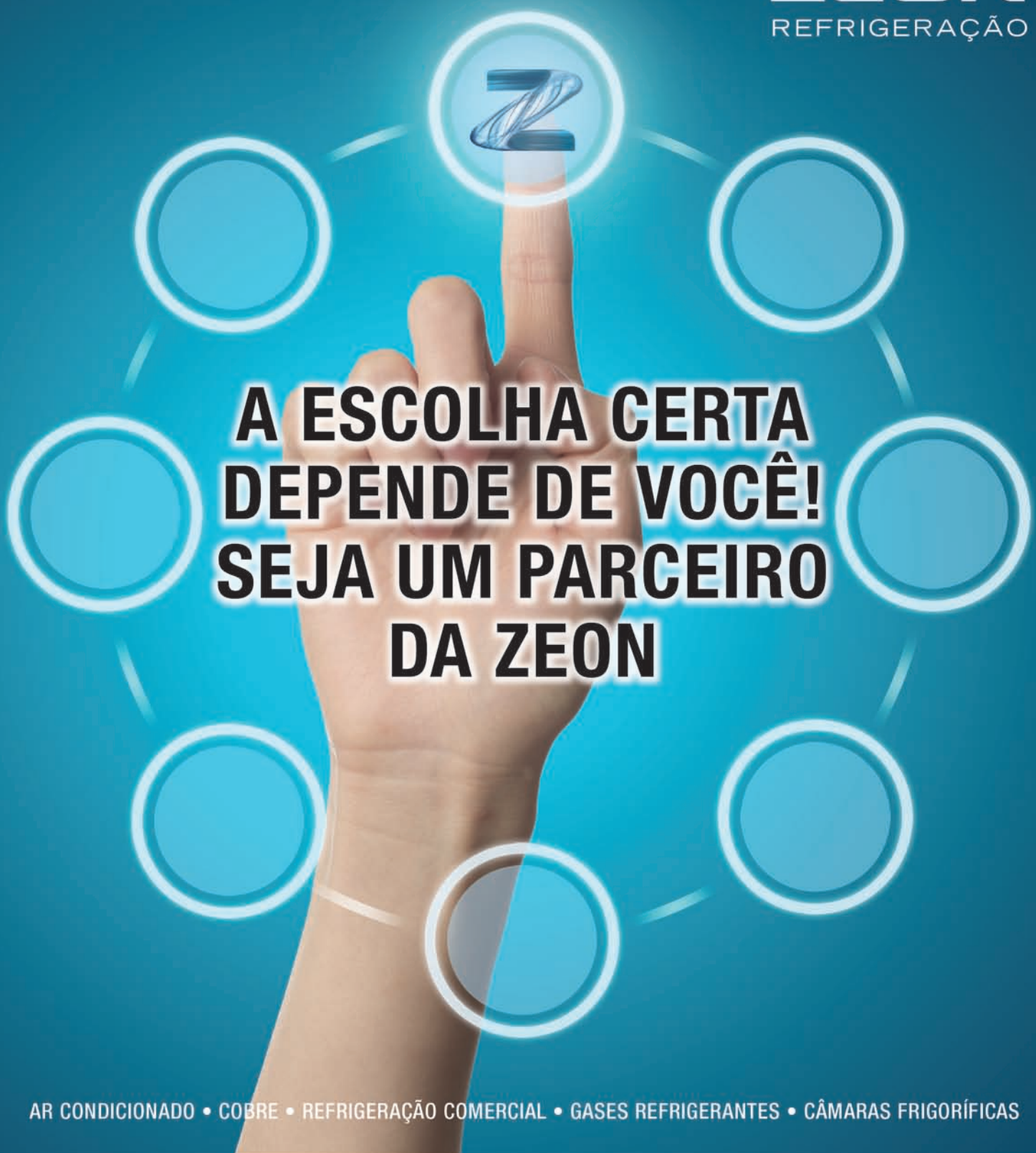
Com a primeira fase de suas obras recém-concluída, o Olímpia Park Resort, empreendimento de hospedagem e lazer localizado no interior paulista, vai adotar a energia solar para obter uma economia anual superior a 60% na conta de luz. O feito se deve à instalação de 544m² de placas coletoras pela empresa Solis, a fim de garantir o banho quente dos hóspedes nos 912 apartamentos do empreendimento. A sustentabilidade do projeto inclui ainda o próprio uso racional da água, graças a um anel de recirculação equipado com o controlador T-607E plus, da Full Gauge, provendo o aquecimento ideal e constante no interior das tubulações. Já para o acionamento de bombas hidráulicas e resistências elétricas, a empresa gaúcha está fornecendo o Microsol II E plus, ambos com a possibilidade de monitoramento remoto pelo software Sitrad.



D. Veloso

DESTAQUES ANUAIS

Saíram os nomes das sete obras e os respectivos empreendedores, instaladores e fabricantes vencedores do 25º Destaques do Ano Smacna Brasil. As empresas serão premiadas no dia 20 de setembro, no Espaço Sociocultural Teatro CIEE, em São Paulo. Confira a lista dos projetos ganhadores: Hospital São Lucas (Rio de Janeiro/RJ) – Retrofit Hospitalar; Edifício Brasilinterpart (São Paulo/SP) – Retrofit Conforto; ADATA Integration Brazil S.A (Santo Antonio da Posse/SP) – Obra Nova Industrial; Novotel Itú (Itú-SP) – Obra Nova Conforto; Edifício Aqwa Corporate (Rio de Janeiro/RJ) – Obra Nova Conforto; Hospital São Luiz – Unidade São Caetano do Sul (S. Caetano do Sul/SP) – Obra Nova Hospitalar.



**A ESCOLHA CERTA
DEPENDE DE VOCÊ!
SEJA UM PARCEIRO
DA ZEON**

AR CONDICIONADO • COBRE • REFRIGERAÇÃO COMERCIAL • GASES REFRIGERANTES • CÂMARAS FRIGORÍFICAS

ACERTANDO O PASSO

“De bom a excelente”, título de livro escrito por Jim Collins, foi o tema escolhido pela Thermo King para a sua recém-realizada Convenção Anual de Vendas com a Rede Autorizada, que reuniu em Foz do Iguaçu (PR) profissionais de toda a América Latina. O objetivo da empresa pertencente ao grupo Ingersoll Rand e especialista em soluções para o transporte com controle de temperatura, foi reforçar a difusão de valores como disciplina, coragem e visão ampliada para a superação de desafios e a prestação de serviços de excelência aos mais diversos mercados. Esses aspectos marcaram presença nas palestras, dinâmicas e debates reunindo os participantes do evento num raro momento de networking e troca de experiências entre as diversas áreas da indústria.



SOLUÇÃO TOTAL PARA LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO

NATURECLIMA
Desengraxante, desincrustante,
NÃO CONTÉM ÁCIDO, BIODEGRADÁVEL
suave aroma de limão



LIMPPARA 300
Desencrustante,
desengraxante, contém ácido,
não agressivo



LIMP AR
Higienizador de ar condicionado
split, janela e automotivo
(elimina fungos e bactérias)



51 3477.7440 | 3463.5237

www.limppara.com.br • comercial@limppara.com.br

Visite-nos no Facebook:  Limppara Produtos Químicos Ltda.

* Além da linha completa de produtos para ar condicionados, possuímos linha de produtos laboratoriais e industriais.

OS PRODUTOS LIMPPARA SEGUEM A DETERMINAÇÃO DA PORTARIA DE Nº3.523/98 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE.



SUPER PACOTE DE VANTAGENS

- **49 anos** de história e experiência
- única empresa com estrutura de **transportadora própria**
- **frete grátis** Grande SP
- entrega **express**
- palestras técnicas **gratuitas**
- **visita técnica em** supermercados e indústrias
- **setores especializados** de refrigeração, ar condicionado e câmaras frigoríficas
- **setor exclusivo** de trocas
- **garantia** do produto **sem complicação**

GÁS REFRIGERANTE AR CONDICIONADO UNIDADES CONDENSADORAS
COMPRESSORES TUBULAÇÕES DE COBRE CÂMARAS FRIGORÍFICAS COMPONENTES

11 **3331.7866**

Consulte nossa loja on line:

www.refrigeracaomarechal.com.br

Alameda Glete 766 • Campos Elíseos • São Paulo/SP

REFRIGERAÇÃO
MARECHAL

49
anos

PARECE AQUI

Hospitais canadenses resolveram cobrar uma taxa extra pelo uso do ar-condicionado nos seus quartos e apartamentos, onde as temperaturas têm superado facilmente a marca dos 30 graus. Acostumado com números assim no termômetro, porém negativos, o país contabiliza a morte recente de 34 pessoas em função de uma forte onda de calor iniciada em julho. A maior parte dessas vítimas é do sexo masculino e vivia sozinha em prédios sem ventilação. O primeiro-ministro de Quebec, uma das províncias mais atingidas pelo problema, já admitiu a necessidade de uma “ventilação mais adequada” nos edifícios locais destinados aos serviços de saúde. Enquanto isso, causa grande polêmica por lá o fato de os abrigos para animais serem devidamente climatizados, um bom exemplo a ser seguido pelos edifícios destinados aos humanos, reclamam muitos canadenses.

INSTALAÇÕES PERIGOSAS

Aparelhos de ar condicionado colocados sem o devido cuidado sobre marquises e telhados, onde nem mesmo o acesso dos técnicos é seguro, estão entre as principais causas de desabamento dessas estruturas, muitas vezes machucando moradores e pedestres. Quem adverte é o diretor técnico da ASBRAV - Associação Sul Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Aquecimento e Ventilação, Ricardo Albert. Segundo ele, obras do gênero devem sempre ser validadas pelo projetista estrutural do prédio, a quem deve ser informado o peso operacional da máquina. O uso de suporte com elemento antivibração também ajuda a evitar acidentes. Igualmente destacada pelo engenheiro é a providência de observar se o equipamento tem condensação, como no caso de unidades ciclo reverso, o que requer um sistema de drenagem para evitar gotejamentos sobre a laje.

40

TRÍPLICE PREMIAÇÃO

Na noite de 19 de Julho, as empresas Poloar, STR Ar Condicionado e Fujitsu realizaram o “Parceiro Camisa 10”, evento de encerramento da campanha de vendas. Houve sorteios de motos e aparelhos de ar condicionado para os mais de 300 convidados. O evento visa o reconhecimento e network das revendas que mais se destacaram seus parceiros.



Divulgação



Divulgação

MULHER PODEROSA

A brasileira Tania Consentino, presidente da Schneider Electric para a América do Sul, esteve entre os líderes participantes do 2018 SDG Business Forum, encontro promovido em julho pelo Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU), em conjunto com a Câmara do Comércio Internacional e o Conselho Econômico e Social da ONU. Tal presença se deve ao fato de sua empresa, líder global na transformação digital em gestão de energia elétrica e automação, desde 2002 trabalhar com os princípios do Pacto, que prevê uma agenda mundial para reduzir desigualdades socioeconômicas, concretizar a aplicação dos direitos humanos e preservar recursos naturais para as gerações futuras. “É preciso sermos mais do que otimistas; devemos ser ativistas”, defende a executiva, ao resumir como enxerga questões assim.



Divulgação

EMPRESA INOVADORA

Pelo quarto ano consecutivo, a Embraco foi eleita uma das dez empresas mais inovadoras do Brasil, ranking organizado pelo Anuário Valor Inovação, editado pelo jornal Valor Econômico. Habituada a investir de 3% a 4% do seu faturamento em pesquisa e desenvolvimento, a indústria conta com 47 laboratórios em quatro continentes, doze deles aqui. Os quesitos levados em conta pelos promotores do prêmio incluem intenção de inovar, esforço para realizar a inovação, resultados obtidos e avaliação do mercado. O objetivo do estudo é verificar, de maneira consistente, como cada um desses pilares é construído nas empresas instaladas no Brasil e como isso se reflete nas práticas de inovação de cada participante.

Fieldpiece

na cabeça

Quando suas ferramentas trabalham tão forte como você



JL3KH6
Sondas de Análise Kit Completo



JL3KR4
Sondas de Análise Kit Manutenção



MR45
Recolhedora de Fluidos



SRS3
Balança para Fluidos



www.Fieldpiece.com.br
tel: (11) 2761-8580


/Fieldpiecedobrasil



REFORMA COMPULSÓRIA

Ainda neste mês de agosto, deverão ser substituídos os sistemas de ar condicionado das salas de embarque do Aeroporto Internacional de Belém, em Val-de-Cans. Demais espaços do prédio, que é administrado pela Infraero, deverão passar pelo mesmo processo até o final do ano. Ao contrário do que possa parecer, não se trata de uma reforma voluntária, mas sim obrigada pelo Ministério Público Federal, alegando ter recebido inúmeras denúncias de usuários sobre o calor excessivo no aeroporto, em função da precariedade dos seus condicionadores de ar, a maior parte instalada há no mínimo 17 anos. Para contornar o problema, 54 máquinas foram compradas em 2017, mas nada ainda de instalação, por causa da tradicional demora das nossas licitações públicas.



Divulgação

Condensadores, evaporadores e trocadores de calor

Trocadores de calor com Placas Brasadas
Capacidade de 0,1 a 20 m²



Duplo Circuito
Aplicação: Evaporadores para sistemas de refrigeração e ar condicionado



Condensadores tipo Casco e Tubos duplo circuito - CA
Dois circuitos integrados

- Ideais para Sistemas de Refrigeração e Ar Condicionado que utilizam mais de um compressor
- Podem ser utilizados em aplicações marítimas (água do mar)
- Atendem a norma NR-13



Evaporadores Resfriadores de Água
Capacidade de 3 a 500 TR



Condensadores
Capacidade de 3 a 2000 Kw



Troca de Calor.
Há mais de 50 anos nos dedicamos a esta missão, sempre mantendo os mesmos princípios básicos: tecnologia, parceria e confiabilidade. Assim tem sido em todos estes anos e, se depender de nós, assim continuará por muito tempo.

Outros produtos



Tel/Fax.: (11) 4128 2577 - www.apema.com.br - vendas@apema.com.br



A MARCA DO TROCADOR DE CALOR




A melhor bomba para sistemas VRF



BOMBAS e SISTEMAS DE VÁCUO

Centrais, vacuômetros eletrônicos e bourdon

equipamentos de termovácuo, seladoras e centrais de evacuação

Somos uma indústria brasileira com equipamentos de alta performance, excelente qualidade técnica e tecnologia 100% nacional. Nossos equipamentos são desenvolvidos conforme a necessidade de cada cliente. Trabalhamos com **VENDAS e LOCAÇÕES** para todo o Brasil.



Bombas p/refrigeração Comercial e Industrial



Centrais p/Laboratórios, indústrias e hospitais



Equipamentos de Termovacu
P/tratamento óleos isolantes e lubrificantes hidráulicos



Embaladoras / Seladoras



Bombas p/Indústrias em geral

SYMBOL TECNOLOGIA DE VÁCUO LTDA.

Rua José Ramos da Paixão, 652 • São Judas Tadeu • Sumaré, SP • Cep: 13180.590

(19) 3864.2100 // 3854.1859 (19) 98110.1775

atendimento@symbol.ind.br • www.symbol.ind.br

Compre em 6 x SEM JUROS*

*Apenas no cartão de crédito VISA ou MASTERCARD

Invista no conteúdo Assine a Revista do Frio



Para assinar a Revista do Frio (período de 1 ano), basta preencher o cupom abaixo e enviar junto um cheque nominal (R\$ 90,00) à Mary Editora Refrigeração Ltda. Rua Ministro Rodrigo Otávio, 325 Jabaquara, São Paulo/SP 04342-050

CPF/CNPJ:.....

Nome:.....

Razão Social:.....

CNPJ

.Endereço:.....

Cep..... Estado.....

Tel.: (...) Fax. (...) E-mail:

Área de Atuação

- () refrigeração () ar-condicionado
() ventilação () aquecimento

LEI ESCLARECIDA

A Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (ABRAVA) lançou mais um guia de recomendações normativas. E o tema do RENABRAVA 7 não poderia ser mais atual: a Lei do PMOC, que acaba de entrar em vigor em todo o País. A publicação contém 22 respostas às perguntas mais frequentes neste campo, recebidas pelo e-mail pmoc@abrava.com.br, canal de comunicação dedicado pela entidade ao assunto. Por não ter revogado as normas e resoluções da ANVISA, o novo dispositivo apenas torna obrigatórias medidas relacionadas à Qualidade do Ar Interior que já estavam em vigor, devendo por isso ser assimilado com relativa facilidade pelo mercado. “Este é um documento oficial da Associação, que tem por objetivo orientar profissionais do setor de ar-condicionado sobre a aplicabilidade da Lei 13.589, com recomendações sobre seu cumprimento”, resume o presidente da entidade, Arnaldo Basile.

BLACK INOX

French Door Convert RF56K é o nome do refrigerador que a Samsung está colocando no mercado brasileiro. Suas novidades começam pela própria aparência, pois graças a uma nano camada preta aplicada sobre as portas, ele possui uma tonalidade inédita na área, algo que a indústria considera responsável por boa parte do seu design atemporal e estilo clean. No campo das funcionalidades, o modelo possui um painel eletrônico para o controle de diferentes temperaturas; um espaço chamado Cool Select Zone, que amplia a capacidade do aparelho para ser utilizado como freezer; profundidade de balcão e portas na altura da bancada para garantir fácil acesso aos alimentos e um encaixe perfeito em qualquer cozinha, inclusive as planejadas.



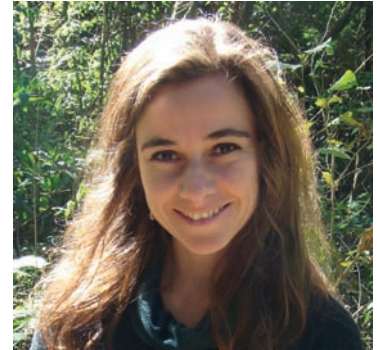
Divulgação

EXEMPLO DADO

A Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), autarquia responsável pela regulação e fiscalização do setor elétrico no País, resolveu contrariar o dito popular de que “em casa de ferreiro o espeto é de pau”. Para atender entre 18% e 20% de suas necessidades de abastecimento, a entidade inaugurou uma usina fotovoltaica de microgeração distribuída para produzir anualmente a média de 710 megawatts/hora (MWh), a princípio para um dos seus três prédios localizados em Brasília. Ao todo, são 1.760 painéis de 1,65 m², com potência instalada de 510,40 quilowatts-pico (KWp), estrategicamente instalados para evitar áreas sombreadas. De acordo com Florian Geyer, coordenador de Planejamento Estratégico e Gestão de Sistema da GIZ, consultoria alemã apoiadora da obra, o projeto terá a função de estimular o mercado de energia solar fotovoltaica no Brasil.

DETECTANDO VAZAMENTOS

Com ODP (Ozone Depletion Potential) e GWP (Global Warming Potential) iguais a zero, o que faz dela uma substância ecologicamente perfeita, a amônia ainda sofre restrições injustas no mercado. A constatação é de Celina Bacellar, gerente de produto de refrigeração industrial da Johnson Controls. Segundo ela, a prevalência dos fluidos sintéticos se deve, em grande parte, à falta de conhecimento sobre as reais propriedades deste e outros refrigerantes naturais. “Devido à sua característica tóxica, a amônia é erroneamente vista como um refrigerante perigoso, o que faz diversas oportunidades para o seu emprego serem descartadas por desconhecimento de consultores, usuários e fabricantes”, lamenta a engenheira. Bacellar considera essa interpretação parcial, pois a Ashrae classifica a amônia como B2, ou seja, toxicidade B e inflamabilidade 2, parâmetros indicadores de baixa intensidade, mas raramente considerados pelos usuários.



Divulgação

PRECONCEITO PERSISTENTE

A Danfoss está colocando no mercado sua nova linha de detectores fixos de gás para aplicações de refrigeração industrial, que afirma ser mais precisa e fácil de usar. Baseado em plataforma digital oferecendo múltiplas opções de comunicação e integração, o lançamento possui interface intuitiva, para evitar riscos operacionais, de configuração e erros de calibração. Seus pontos fortes incluem ainda instalação plug and play, autodiagnóstico, alertas de serviço visual, geração de relatórios de calibração de campo via ferramenta dedicada de serviço, e sensores com compensação de temperatura para minimizar falsos alarmes.

NOVUS RHT Climate
 CONECTIVIDADE E
 GRANDE DISPLAY
 26.5°C 58.7°F
 35.4%Δ 6.5°C
 USB

RHT Climate
 Medição de umidade e temperatura

O transmissor da família **RHT Climate** incorpora sensores de alta precisão e estabilidade para medição de umidade relativa e temperatura, transmitindo os sinais pelas duas saídas analógicas ou através de comunicação RS485 em Modbus RTU.

- ✓ Alta precisão das medições;
- ✓ Amplo display retroiluminado;
- ✓ Saídas analógicas configuráveis;
- ✓ Configurações pela USB ou teclado;
- ✓ Saída de alarme e buzzer;
- ✓ Cálculo de propriedades psicrométricas.

ELETOFRIO PREMIADA

A Associação Mineira de Supermercados (AMIS) concedeu seu Troféu Gente Nossa, na categoria “Máquinas, equipamentos e instalações comerciais”, à Eletrofrío Refrigeração Comercial Ltda. O prêmio é um reconhecimento ao trabalho de empresas e profissionais que se destacam no setor, segundo pesquisa realizada junto a mais de 100 companhias. “Somos uma empresa que está no mercado há mais de 70 anos e ser reconhecida por uma premiação tradicional como essa nos enche de orgulho e mostra que estamos no caminho certo”, afirma o diretor comercial da indústria curitibana, Marco Costa, para quem a conquista representa uma motivação extra para a empresa continuar oferecendo ao mercado o que há de melhor em equipamentos de frio.



Divulgação

Soluções tecnológicas para um dia a dia melhor.

Desde 1967

Peças Originais

Componentes para: **Lavanderia**  **Cocção**  **Refrigeração** 

Válvulas Solenóides; Eletrobombas; Controladores de Nível, Atuadores; Placas Eletrônicas; Transformadores de Tensão; Termostatos, Interruptores entre outros.

EMICOL Eletro Eletrônica S.A.
Marginal Emicol s/n - Itu - SP
Brasil - CEP:13312-902

Tel. +55 11 | 4024.9800
www.emicol.com



VEM AÍ

O MELHOR BOI NO ROLETE

Σ SÃO JOSÉ

Ψ RIO PRETO



Em um clima de descontração, amizade e acima de tudo de solidariedade, a **Refrigeração Cacique** realizará em Agosto o **9º Boi no Rolete**, uma festa **100% beneficente** que reúne mais de 800 convidados entre técnicos de refrigeração, amigos, fornecedores e voluntários. Toda a renda arrecadada será destinada a **07 Instituições** de São José do Rio Preto e região, doando a cada uma delas uma **Moto Honda CG 125i FAN**.

Desde já, a **Refrigeração Cacique** agradece a todos os seus **patrocinadores**.



Patrocinadores



Informações:
(17) 3355-4000

Apoio: **RECORD**
RIO PRETO

Realização **REFRIGERAÇÃO**
CACIQUE



GREE & SENAI

Uma das principais fabricantes mundiais de ar-condicionado e a instituição de ensino técnico mais conceituada do Brasil firmaram parceria para equipar o novo laboratório amazonense do setor. A Escola SENAI Antônio Simões recebeu 30 aparelhos da Gree Electric Appliances para ajudar na capacitação de 160 alunos em refrigeração e climatização. Os equipamentos entregues à unidade manauara são da linha residencial, incluindo split convencional e inverter, aparelhos de janela e piso-teto. Eles serão utilizados nos cursos “Técnico em Refrigeração e Climatização” e “Mecânico de Refrigeração e Climatização Residencial”.



Divulgação

REFRIGERAÇÃO 49 anos MARECHAL

Atua há **49 anos** no mercado industrial e comercial. Oferece aos seus clientes produtos de qualidade com o melhor atendimento do setor, agilidade na entrega e flexibilidade nas negociações.
Comprove hoje mesmo!

Ar condicionado Unidades Condensadoras
Gás Refrigerante Tubulações de Cobre
Câmaras Frigoríficas Compressores

MIPAL **TRINEX 50**

11 **3331.7866** www.refrigeracaomarechal.com.br
Alameda Gleite 766 • Campos Eliseos • São Paulo/SP

Amplie seus negócios

Refrigeração
Ar-condicionado
Aquecimento
Ventilação

revista do **FRIO**
e Ar-Condicionado

Solicite uma visita de nossos consultores.

Telefone: (11) 5079-3030
www.revistadofrio.com.br

Será que o mercado conhece o verdadeiro potencial da sua empresa?

ANUÁRIO DO FRIO

O GUIA MAIS COMPLETO

**Mais informações
(11) 5079-3030**

SABÃO MILAGROSO

O velho ritual de lavar em separado peças coloridas e brancas pode estar com os dias contados. Pelo menos é o que diz a Basf, ao lançar um novo ativo chamado Sokalan HP 56. O composto químico atua como inibidor da transferência de cores entre as roupas, e também as mantém por mais tempo brilhantes e com a aparência de novas. “Além da enorme praticidade, a inovação contribui para a sustentabilidade, diminuindo o consumo de eletricidade, água e tempo, ao permitir a limpeza do mesmo volume de peças em menos ciclos de lavagem”, explica o gerente do negócio de Home Care da Basf, Fabricio Soto. “Esse ativo pode ser aplicado pela indústria na formulação de lava-roupas líquido ou em pó”, acrescenta o executivo.



Divulgação

FERMOD

FERRAGENS PARA REFRIGERAÇÃO

FERRAGEM PARA PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO EXTRUSADO

TAMBÉM BIPARTIDA

FERRAGEM PARA PORTA GIRATÓRIA SOBREPOSTA

FERRAGEM PARA PORTA GIRATÓRIA DE EMBUTIR

MAÇANETA INTERNA COM TOP

Representantes em todo Brasil

São Paulo (Capital e Interior) - Andre Fanti Representações – Andre Fanti - Tel.: (11) 2808-9108 / Cel.: (11) 95776-5834 / (11) 99921-2376 - E-mail: andrefermod@bol.com.br
Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte - Batista / Edison - Tel.: (85) 3295-3134 / Cel.: (85) 9982-7107 - E-mail: repbatista@uol.com.br
Rio Grande do Sul, Espírito Santo, Bahia, Amazonas e Roraima - Cristiane Patricio - Tel.: (11) 5521-0133 / Cel.: (11) 99506-2816 - E-mail: cristiane@fermod.com.br
Minas Gerais - Heringer - Tel.: (31) 3491-9753 / (31) 3785-9753/ Cel.: (31) 98769-9753 - E-mail: heringer@iba.org.br
Paraná - Cerqueira - Tel.: (41) 3333-3434 / (41) 3091-7658 / Fax: (41) 3091-7664 - E-mail: ana.cerqueira@casadofrio.com.br
Santa Catarina - Razzini - Tel.: (47) 3348-1037 / 3348-1555 / Cel.: (47) 9641-9988 - E-mail: comercial@razzini.com.br
Rio de Janeiro - Frigel Representações Ltda - Francisco - Tel.: (21) 2247-0079 / Fax: (21) 2247-0985 / 2522-3725 - E-mail: frigel@uol.com.br
Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins - A.R. Representações - Tel.: (62) 3291-6120 / 3291-8541 / Cel.: (62) 9973-0052 - E-mail: vendasar@uol.com.br

Rua Iguatinga, 248 - Santo Amaro - CEP: 04744-040 - São Paulo - SP - Tel.: (11) 5521-0133 - fermod@fermod.com.br - www.fermod.com.br

A VÁLVULA IDEAL PARA A SUA INSTALAÇÃO.

A VX-950 plus da Full Gauge Controls trabalha com válvulas de expansão eletrônica (VEE) que atendem instalações com equipamentos de até 70.80kW de potência. São diversos modelos com as capacidades mais usuais em sistemas de refrigeração.

Consulte a que é mais adequada para sua instalação no VEE Selector através do aplicativo FG Finder ou pelo site:
fullgauge.com.br/veeselector



SB89



SB90



SB96



VX-950 plus



FG FINDER

O catálogo de produtos na palma da sua mão



fullgauge.com.br
[/fullgaugecontrols](https://www.facebook.com/fullgaugecontrols)



21 - 23/08
Porto Alegre - Brasil



29 - 30/08
Buenos Aires - Argentina



STR

AR CONDICIONADO

FUJITSU

SISTEMA MULTI SPLIT



CLIMATIZA ATÉ 8 AMBIENTES
VERSATILIDADE NO SEU PROJETO



ECONOMIA DE ESPAÇO
SOMENTE UMA UNIDADE EXTERNA



TECNOLOGIA INVERTER
ECONOMIZA ATÉ 40% DE ENERGIA



TECNOLOGIA JAPONESA
QUALIDADE, INOVAÇÃO E DESIGN DE PONTA



SEJA UM PARCEIRO STR E CONHEÇA OS BENEFÍCIOS:

PORTAL STR

CLUBE DO AR

CLUBEDOAR.COM.BR

- ✓ CAMPANHAS EXCLUSIVAS DE PREMIAÇÃO
- ✓ MAIOR ESTOQUE DO BRASIL
- ✓ TRABALHAMOS COM AS MELHORES MARCAS
- ✓ ÚNICA LOGÍSTICA COM RETIRA PROGRAMADA

- ✓ PAGAMENTO DE RT À VISTA DO PERÍODO
- ✓ TREINAMENTOS TÉCNICOS E COMERCIAIS EM ACADEMIA PRÓPRIA



STR Matriz
R. Barão de Campinas, 690
(11) 3334-3334



STR Faria Lima
Av. Brigadeiro Faria Lima, 4.656
(11) 3636-3636

Outras localidades



0800 725 3636



Matriz - São Paulo | Filiais Faria Lima, Campinas, São José dos Campos,
São José do Rio Preto, Rio de Janeiro, Vitória, Cuiabá, Curitiba e Porto Alegre