



revista do **FRIO** & Ar Condicionado

ANO XXIX - Nº350
Julho/2019
Ar Condicionado
Refrigeração
Ventilação
Aquecimento



Climatização

VRF ainda enfrenta obstáculos, mas continua crescendo no Brasil



Qualificação profissional

Energia solar mais próxima do SENAI

QAI

Tratamento de ar derrota vírus H1N1

Oswaldo Moreira

Troféu é entregue em noite de gala





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
Julho/2019 nº 350

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.

Sumário

Desafios e Oportunidades

Essas duas palavras resumem muito bem o atual panorama do mercado brasileiro envolvendo os sistemas de ar condicionado com fluxo de refrigerante variável (VRF, na sigla em inglês).

Ao mesmo tempo em que cresce a preferência por esse sistema nas instalações de médio porte, no lugar dos chillers a água gelada, alguns aspectos estruturais preocupantes continuam pendentes.

Um dos principais é o da mão de obra, pois instalar e manter corretamente máquinas VRF não é tarefa para todos, pois requer treinamento específico para evitar desempenho reduzido, defeitos recorrentes e vazamentos de refrigerante.

Igualmente ainda impedem o maior desenvolvimento do setor o ritmo lento da retomada econômica, a volatilidade do câmbio e a falta de uma regulamentação definida em nosso país sobre padrões de eficiência a serem adotados.

Porém, os atrativos também são grandes, conforme constatam nomes expressivos do HVAC na matéria de capa desta edição.

Caso contrário, não haveria mais de uma dezena de nomes consagrados do setor, em âmbito internacional, disputando palmo a palmo esse segmento, onde quem souber investir melhor em tecnologia, treinamento, pré e pós venda, certamente deverá conquistar as melhores posições desde já.

Boa leitura!

06 Gestão de Negócios

Como se diferenciar num mercado tão competitivo?

08 Climatização

Um mercado cada vez mais próspero

14 Troféu Oswaldo Moreira

Revista do Frio premia empresas e personalidades do HVAC-R brasileiro

26 Qualificação Profissional

Gree e Senai-SP selam parceria

28 QAI

Descontaminação fotocatalítica elimina vírus H1N1 dos ambientes internos

32 Automação e Controle

Siemens aposta na integração da área de infraestrutura inteligente

36 Frio em Foco

54 Resenha

Utilização do fenômeno da radiação para climatização de ambientes

Anunciantes

Arkema	33
Bandeirantes	42
Burdog	21
Cennabras	12
Chemours	17
Climario	13
CP Placas Eletrônicas	40
Elitech	39
Eluma	19
EOS	05
Epex	50
Escolas Argos	56
Febrava	57
Fermod	55
Forming Tubing	46
Friopeças	27
Full Gauge	59
Gree	02
Harris Soldas	43
LG	07
Multivac	45
Nautica	38
Neotérmica	34
Poloar	60
Poloar Unidade Lapa	11
Protelim	10
Refrio	52
RLX	41
Samsung	15
Symbol	49
Termomecanica	29
Trane	09
Única	35
Vibra Stop	30
Zeon	31
Zielh Abegg	37

NBR 16655

FIQUE POR DENTRO
DA NORMA

Todos os suportes de ar-condicionado da EOS agora atendem a certificação da norma NBR 16655.

Os suportes EOS são submetidos a testes de **capacidade de carga, resistência a corrosão e resistência ao fogo**, realizados em laboratório acreditado pelo INMETRO.

Fique atento, os suportes que atendem a norma devem apresentar:

- Marca do fabricante impresso no produto;
- Data de fabricação;
- Manual de instalação e termo de garantia.



eos.com.br/suportes

EOS.
SUPORTES

Como se diferenciar num mercado tão competitivo?

No setor de refrigeração que cresce rapidamente ano após ano centenas de novos profissionais entram no mercado na busca da realização do seu sonho de ser “dono do próprio negócio,” porém uma grande parte começa sem experiência técnica e sem nenhuma estratégia de gestão.

Mas como se diferenciar dessa forma?

Nesse mercado bilionário da refrigeração uma coisa é certa: muito dinheiro circula, porém o mesmo fica na mão de poucos e geralmente não é na mão do instalador que é o formador de opinião desse mercado.

Mas por que isso acontece?

A melhor estratégia é se diferenciar nesse mercado onde há toneladas de concorrência. Quando os clientes veem VALOR no que você oferece, é mais provável que comprem de você. Diversas empresas populares e de sucesso se tornaram o que são hoje graças a essa estratégia.

Nesse caso valor não é preço. Preço é uma variável usada somente quando seu cliente não vê valor no que você oferece. Gerar valor é fazer mais e melhor do que o cliente desejava ao te contratar, ou seja, é aumentar a percepção do cliente que te contratou de que você tem capacidade e conhecimento para entregar mais e melhor.

O problema de disputar o mercado com a estratégia do mais barato, é que sempre pode surgir um similar no mercado mais barato que o seu, e o que fará daí, abaixará seu preço diminuindo assim sua margem de lucro? Percebe o porquê esse tipo de estratégia não é saudável?

Mas como gerar valor?

Conheça o seu cliente ideal: Entenda o que seu cliente quer

e precisa. Saber antecipadamente o que seu cliente quer e mapear suas expectativas é necessário e assim você se apresenta como um especialista e foca exatamente no que ele quer. A qualidade do seu serviço deve variar conforme expectativa do cliente.

Tenha uma visão clara de onde você quer chegar. Planeje por escrito onde você quer estar daqui há 6 meses, 2 anos e 5 anos. O sucesso deixa rastros, portanto inspire-se em empresas de sucesso. Não precisa ser obrigatoriamente no setor da refrigeração.

Priorize seu cliente: combine uma data e horário com seu cliente e cumpra esse horário pontualmente. Se possível antecipe sua ida ligando para ele dizendo que quer priorizar ele por ele ser importante para você.

Construa uma ótima reputação que te gere credibilidade.

Respeite seu cliente. Não somente sendo educado e com uma roupa bem apresentável, mas também colocando luvas, proteção nos sapatos e toalha no chão para as ferramentas. Leve a sua água e mantenha o ambiente sempre organizado. A casa do cliente precisa estar sempre impecável dando ao cliente a sensação de que você mexeu o mínimo possível na arrumação.

Ao atender todos os pontos acima seu cliente será seu melhor vendedor, pois certamente te indicará para outros possíveis novos clientes.

Ao “furar” os pontos acima esse cliente fará propaganda negativa te afastando de novos clientes.

Sucesso e prosperidade!

Fabio Dutra Cavalcanti é mentor e referência em gestão para pequenas e médias empresas da Refrigeração -
fabio@fabiodutra.work

LG DUAL Inverter

Rotor duplo. Maior economia.



Até 70%
de economia
de energia.



Refrigeração
de 40%
mais rápida



Super Silencioso



*Resultados baseados em testes internos da LG, entre produtos LG. *Cálculo estimado baseado na necessidade de instalação elétrica no quadro de energia para mudança de voltagem de 127V para 220V. Imagens meramente ilustrativas.



Um mercado cada vez mais próspero

8

Desenvolvidos para resfriar e/ou aquecer múltiplos ambientes simultaneamente e sem a necessidade de instalação de redes de dutos, os sistemas de ar condicionado com fluxo de refrigerante variável (VRF, na sigla em inglês) satisfazem plenamente aos anseios dos clientes mais exigentes.

Afinal de contas, essas máquinas usam algoritmos avançados para otimizar componentes já altamente eficientes, como compressores de velocidade variável e ventiladores controlados eletronicamente, além do sub-resfriamento interno e a modulação da válvula de expansão eletrônica.

Um ar-condicionado do gênero, por exemplo, funciona perfeitamente em cargas parciais e, portanto, cada ambiente climatizado pode ter sua temperatura controlada individualmente. Muitos empreendimentos comerciais e residenciais de alto padrão têm priorizado sua instalação, devido à facilidade de operação e à economia de energia.

O design compacto e o layout flexível em termos de unidades externas e internas são grandes vantagens competitivas adicionais desses equipamentos, segundo empreiteiros do setor.

Facilidade de instalação e economia de energia impulsionam demanda por sistemas VRF

“Na era da Indústria 4.0 na construção civil, quem contrata quer soluções prontas”, diz o engenheiro Arnaldo Basile, diretor executivo da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava).

“Para diminuir o custo final dos empreendimentos, só existe uma maneira: reduzir a

mão de obra nas construções adotando soluções do tipo Lego. É aí que o VRF se encaixa”, uma vez que “as instalações de centrais de água gelada (CAGs) demandam mão de obra intensiva, e a indústria da construção civil quer exatamente o contrário”.

A facilidade de instalação dos sistemas VRF, enfim, é altamente atrativa para os empreendedores. “As obras medianas de ar condicionado não serão mais de água gelada, serão de VRF. Isso é irreversível no mundo todo”, ressalta Basile.

De acordo com o gerente de marketing de produto da Midea Carrier, Nikolas Corbacho, o Brasil é um mercado aberto a oportunidades e está mais maduro em relação à aplicação da tecnologia. “Temos visto uma diversificação grande em projetos que antes eram concentrados em água gelada ou package e estão migrando para VRF”, afirma.

O mercado reconhece... Nós agradecemos!



Agradecemos imensamente pelo Prêmio Oswaldo Moreira em reconhecimento ao **Destaque Indústria de Ar Condicionado 2018**.

Desde a origem, em 1885 nos Estados Unidos, somos comprometidos com a **qualidade e tecnologia** empregadas na fabricação dos nossos produtos, características que tornaram-se tradição e sinônimos da marca Trane ao longo da história.

Eleita **A Marca mais confiável da América** por cinco anos consecutivos, prêmio America's Most Trusted HVAC Brand (2015 · 2016 · 2017 · 2018 · 2019), estamos cientes da responsabilidade que é ter a confiança do público consumidor. Por isso, fazemos questão de manter a **inovação** e **sustentabilidade** como pilares para o nosso desenvolvimento.

It's hard to stop a Trane.



Troféu Oswaldo Moreira



Marca mais confiável da América



“O mercado brasileiro é uma das maiores vertentes deste segmento no mundo, com crescimentos expressivos ano sobre ano”, reforça o engenheiro.

Recentemente, a companhia lançou o Midea V6, “um dos produtos mais avançados e eficientes de sua categoria”, que sai de fábrica com três inovações exclusivas: o Sistema de Gestão de Energia (EMS), o compressor com injeção otimizada de vapor (EVI) e a carga automática de refrigerante (opcional).

“Levando em consideração que o custo da energia elétrica no Brasil está entre um dos mais caros do mundo, a economia em sistemas de climatização torna-se fundamental. Além disso, facilidade na operação e manutenção são outros pontos em destaque”, enfatiza o gerente nacional de VRF da Trane no Brasil, Felipe Oliveira.

Segundo a gerente de produtos da área de ar condicionado central da LG do Brasil, Graziela Yang, o cenário brasileiro apresenta um grande espaço para a expansão do setor comercial, além de um nível de urbanização e reorganização residencial nas cidades ainda

em ascensão, que impulsiona a demanda por equipamentos de climatização.

“Os sistemas de ar condicionado também estão sendo integrados a diversas tecnologias de última geração, como sensores conectados à internet, sistemas de controle remoto e unidades de climatização híbridas, para fornecer o máximo conforto com consumo de energia reduzido”, destaca.

Junto com seu portfólio de VRF, a indústria sul-coreana oferece um line up amplo de evaporadoras, inclusive com design diferenciado, como a ArtCool Mirror. “Também possuímos soluções que funcionam com gás natural, como o GHP, que pode ser utilizado em locais com pouca oferta de energia elétrica”, lembra.

“Além dos nossos sistemas de ar condicionado, temos o Hydro Kit, que esquenta água através do calor rejeitado na condensadora. Ao utilizar essa tecnologia, pode-se economizar espaço de instalação (quando comparado com sistemas de placas solares, por exemplo) e energia elétrica ao fornecer água quente para piscinas, chuveiros, cozinhas etc.”, acrescenta.



Higienização, saúde e bem estar em todas as estações do ano

▶ [youtube.com/protelimquimica](https://www.youtube.com/protelimquimica) ▶ [facebook.com/protelim](https://www.facebook.com/protelim)

☎ 11 2914-4464 | www.protelim.com.br | info@protelim.com.br



O Sistema de Climatização **DVM S** é a mais alta tecnologia em inovação que traz um Compressor Inverter Duplo de injeção a vapor. Este modelo, usado pelo mundo todo, fornece um poderoso e rápido resfriamento e aquecimento com consumo mínimo de energia, sendo a mais poderosa performance de climatização da atualidade.

Este é o sistema que mais satisfaz os consumidores em questão de custo-benefício, além de uma instalação mais simples, conta com uma manutenção que não inviabiliza o uso dos demais evaporadores.

VENTILADOR

O sistema compacto VRF S Eco é a escolha perfeita para uma alta eficiência em climatização, seja em resfriar ou aquecer. Indicado para qualquer ambiente, seja ele residencial, comercial ou escritórios.

SERPENTINA

O revestimento hidrófilo facilita a troca de calor eficiente e atrasa o início da formação do gelo para proporcionar um desempenho no aquecimento consistente. Um revestimento anticorrosivo também auxilia as unidades em resistir à corrosão dos elementos.

CONTROLE DE PICO

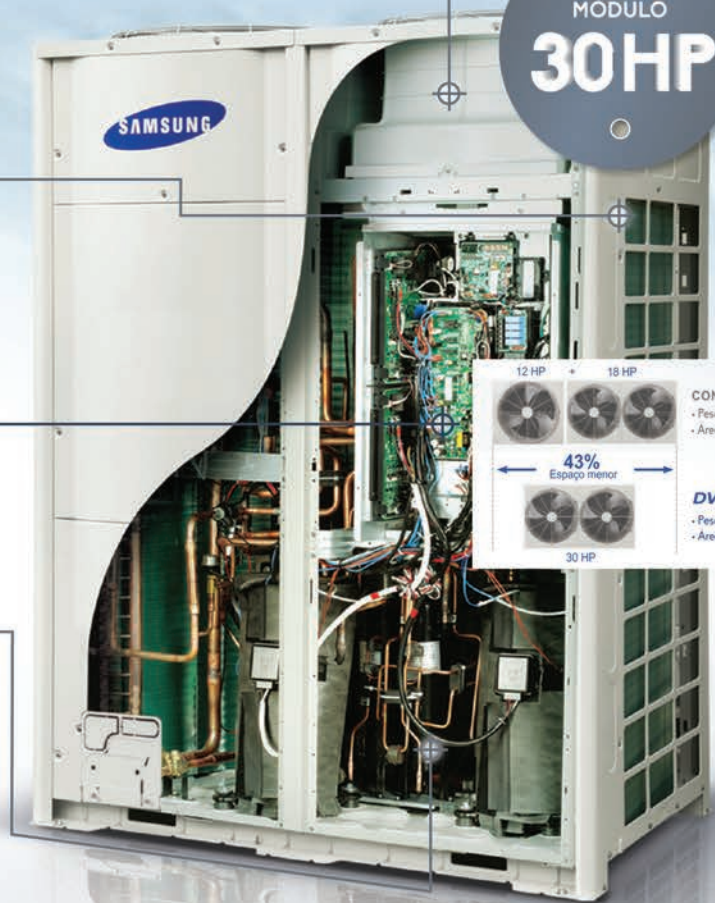
O DVM S pode controlar o pico de corrente e consumo de energia. Isso é especialmente útil quando a oferta elétrica não é suficiente ou caso você queira bloquear o uso excessivo de energia.

COMPRESSOR

O Inovador Inversor Digital Duplo possui ambos os compressores trabalhando simultaneamente e fornece uma distribuição de óleo equilibrada, resfriamento rápido e aquecimento, além de melhor eficiência energética.

- Operação Simultânea
- Distribuição de Óleo Balanceada


ÚNICO
MÓDULO
30HP



0800 771 1088

11 3648-8800 | 3643-5899

Showroom: Rua Barão de Jundiá, 497 - Lapa

 facebook.com/poloarBR www.poloar.com.br

Uma parceria:

SAMSUNG


POLUAR
 AR CONDICIONADO

Gargalos

Segundo os fabricantes ouvidos pela **Revista do Frio**, um dos principais riscos no mercado brasileiro é a falta de qualificação da mão de obra para instalação de máquinas VRF e manutenção desses sistemas, assim como a necessidade de uma melhor regulamentação para detecção de vazamento do gás refrigerante.

“Além da economia relativamente estagnada, a concorrência acirrada entre os mais de dez players do segmento dificulta o desenvolvimento dos negócios no Brasil”, diz Felipe Oliveira, da Trane.

“Isso, de certa forma, gera oportunidade para que os fabricantes se diferenciem no suporte e fornecimento de novas tecnologias ao cliente, o que de fato é uma tendência no mercado brasileiro de sistemas VRF”, afirma.

“Uma das dificuldades de se desenvolver em negócios neste segmento no Brasil é a volatilidade da situação cambial e econômica, que são fatores importantes quando tratamos de produtos importados”, lembra Nikolas Corbacho, da Midea Carrier.

“Além de não termos uma regulação clara em relação aos padrões de eficiência a serem adotados para o nosso mercado, como temos diversas normas internacionais, esse acaba sendo um dos pontos de divergência para aplicações que exigem diferentes níveis de eficiência energética”, revela.

Apesar desses gargalos, o gerente de produto da área de ar condicionado da Samsung, Tiago Dias, considera o mercado brasileiro de VRF muito maduro e com grandes oportunidades. Para superar os desafios, a multinacional investe em produtos de alta tecnologia, com alto nível de eficiência energética e uma enorme gama de unidades internas e externas.

“Além disso, a Samsung conta com profissionais do mais alto nível que auxiliam a elaboração de projetos, suporte de pré e pós venda, e treinamento das empresas de instalação”, diz o gestor, ressaltando que treinamento e suporte aos instaladores são o principal foco do fabricante no segmento de VRF.



HÁ 35 ANOS TRAZENDO SOLUÇÕES COM QUALIDADE

Reconhecida pela alta qualidade e suporte técnico, a Cennabras oferece um portfólio de consumíveis para brasagem mais abrangente e inovador.

- Solda Fosopper e Silfoscopper
- Solda em Pasta
- Solda Prata
- Anéis e Pré-formado
- Solda Cobre e Latão
- Fluxo para Solda

Elegância e conforto para o seu espaço



Springer
Midea

Ar Condicionado Hi Wall
Split Springer Midea Inverter
33.000 Btus
Quente/Frio 220v



comfee

Ar Condicionado Hi Wall
Split Comfee 9.000 Btus
e 12.000 Btus
Frio 220v

NOSSAS FILIAIS

Penha | (21) 3078-6100
Av. Lobo Junior, 1184
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, 2.449
Goiânia

Centro | (21) 2509-1637
Av. Mem de 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

Jd. São Dimas | (12) 3209-3180
Av. Doutor Nelson D'Ávila, 934
São José dos Campos

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

Campos | (22) 2725-7004
Av. XV 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

Salvador | (71) 3054-1800
Av. Vasco da Gama, 297
Bahia

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

Ribeirão Preto | (16) 3902-2032
Av. Dr. Francisco Junqueira, 851 - Campos Eliseos
São Paulo

Fortaleza | (85) 3111-6300
BR-116KM 04, 85 - Cidade dos Funcionários
Ceará



Revista do Frio premia empresas e personalidades do HVAC-R brasileiro

O 21º Troféu Oswaldo Moreira (TOM) homenageou, em 13 de junho, duas personalidades e quatro empresas que se destacaram no ano passado por seus esforços em elevar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos ao mercado de aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração.

A premiação mais cobiçada do HVAC-R brasileiro, que leva o nome do fundador da **Revista do Frio**, reuniu cerca de 300 convidados e foi, mais uma vez, uma grande oportunidade de confraternização e networking.

Os vencedores deste ano foram Sidney Tunda (Personalidade do Comércio de Refrigeração e Ar Condicionado), Renato Cesquini

Noite mais concorrida do setor reúne cerca de 300 convidados em SP

(Personalidade da Indústria de Refrigeração e Ar Condicionado), Frigelar (Comércio de Ar Condicionado), Clima Rio (Comércio de Refrigeração), Trane (Indústria de Ar Condicionado) e Eluma (Indústria de Refrigeração).

Homenagens especiais

Antes da entrega do TOM a seus vencedores, a **Revista do Frio** fez quatro homenagens especiais. A primeira foi entregue ao presidente da Fujitsu no Brasil, Katsuya Fujii. “Sua capacidade de liderança, inspiração e habilidade de execução o transformaram num executivo imprescindível para a operação brasileira da empresa”, justificou a organização.

SAMSUNG



SAMSUNG Climatiza

O suporte técnico quando
o instalador mais precisa.

Wind-Free™

O primeiro ar-condicionado sem vento* do mundo.



Alô Climatiza!

Se ainda restam dúvidas,
ligue **0800 0244 300**

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.





Sidney Tunda (Poloar), Francisco Lacerda (Frigelar), Matheus Lemes (Trane), Sandro Navarro (Eluma), Gilson Miranda (Clima Rio) e Renato Cesquini (Chemours) após a entrega do Troféu Oswaldo Moreira 2019

16

A segunda homenagem da noite foi entregue à Escola Senai Oscar Rodrigues Alves, por ocasião de seus 70 anos celebrados em maio. Desde os anos 1970, quando começou a oferecer cursos de refrigeração residencial, a escola técnica paulistana vem contribuindo para o crescimento do HVAC-R.

A partir dos anos 1990, o estabelecimento de ensino passou a se especializar de vez no setor, com o objetivo de formar profissionais que dominassem as técnicas a respeito de projeto, construção e manutenção de máquinas e equipamentos frigoríficos industriais, sendo também capazes de prestar assessoria e consultoria às empresas que carecessem desse tipo de mão de obra.

“É inegável que este e outros objetivos em prol do mercado de climatização e refrigeração têm sido cumpridos com enorme sucesso desde então”, ressaltou o cerimonial do TOM, momentos antes de a diretora geral da **Revista do Frio**, Mary Moreira, entregar a homenagem ao diretor da instituição localizada na zona sul da capital, Eduardo Macedo.

Por fim, a publicação mais tradicional do setor prestou homenagens póstumas ao fundador da Emicol, Josef Friedrich, que faleceu em abril, e à empresária Lazineha Farina Evangelinos, que morreu em maio. Sobre o imigrante alemão, a organização do evento destacou que “esse sobrevivente da Segunda Guerra Mundial, que perdeu sua



O presidente da Fujitsu no Brasil, Katsuya Fujii, e o diretor comercial da Revista do Frio, Gustavo Moreira



A diretora geral da Revista do Frio, Mary Moreira, e o diretor da Escola Senai Oscar Rodrigues Alves, Eduardo Macedo



Freon™

Fluidos Refrigerantes

Eu sou
Freon™
E você?

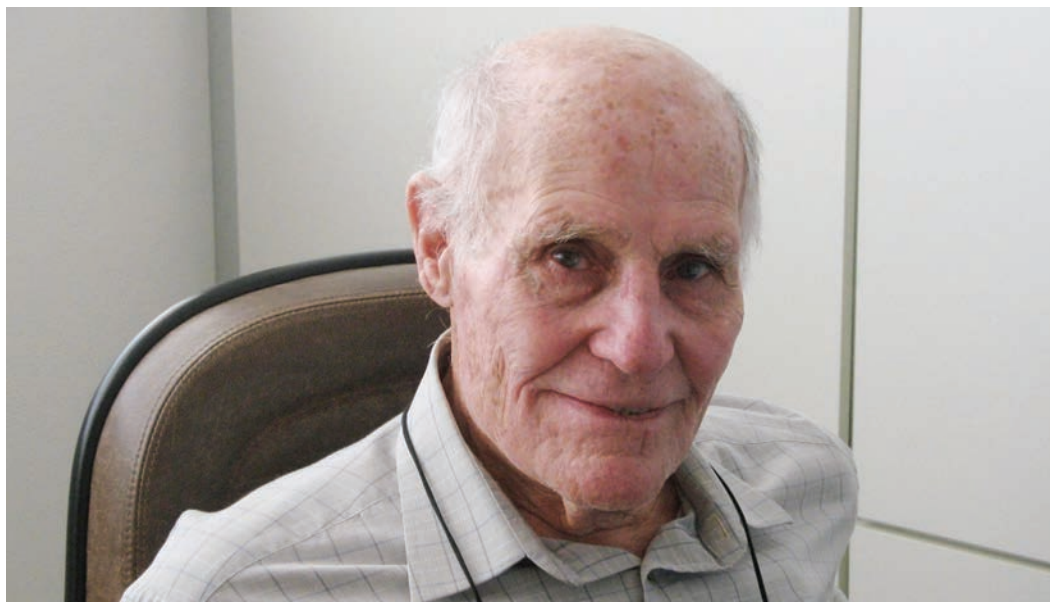


Chemours™

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

Revista do Frio prestou homenagem póstuma ao empresário Josef Friedrich, fundador da Emicol, que faleceu em abril

18

casa e ficou longe de sua cidade e da sua família durante o conflito, chegou ao Brasil com duas missões que ele mesmo se impôs como desafio pessoal: criar uma empresa que contribuísse com a economia e o desenvolvimento do País, mas que, ao mesmo tempo, fosse uma escola de vida para muita gente”.

E foi assim que, em 1967, Josef Friedrich, aos 50 anos de idade, decidiu começar um negócio que viria se tornar um dos maiores produtores de componentes eletroeletrônicos do País, a Emicol Eletro Eletrônica.

Sobre Lazineha Evangelinos, a **Revista do Frio** ressaltou que ela foi uma “figura presente e atuante no HVAC-R desde os primórdios dessa indústria no País, tendo participação ativa não apenas no

sucesso da RAC Brasil, mas também na organização do setor como um todo”.

Professora por formação, não mediu esforços para incentivar os colaboradores a estudar, para que pudessem conquistar melhores oportunidades dentro da companhia e na profissão de um modo geral.

Suas palavras de otimismo e alegria também sempre inspiraram os filhos Pedro e Yanis Dimitri Evangelinos, que hoje dirigem a RAC Brasil.

“Enfim, tudo que ambos fizeram pelo setor, permanecerá. Afinal de contas, conforme dizia Oswaldo Moreira, ‘os homens passam, suas ideias ficam’”, finalizou o cerimonial.

Falecida no início de maio, a empresária Lazineha Farina Evangelinos (RAC Brasil) também foi homenageada pela publicação



Divulgação

ELUMA: DESTAQUE NA INDÚSTRIA DE REFRIGERAÇÃO.

Ser pela primeira vez indicada e eleita o destaque da Indústria de Refrigeração no Troféu Oswaldo Moreira nos enche de orgulho e fortalece, ainda mais, o nosso compromisso em oferecer sempre produtos de alta qualidade para o mercado. Muito obrigado por mais esse reconhecimento!

CATEGORIA INDÚSTRIA
DE REFRIGERAÇÃO
TROFÉU OSWALDO
MOREIRA



 www.paranapanema.com.br
 vendas@paranapanema.com.br
 (11) 2199-7500

ELUMA. A MARCA DO COBRE.

 **ELUMA**
uma marca Paranapanema

Tradição

A entrega de um prêmio aos mais destacados profissionais e empresas da indústria e comércio dos segmentos de refrigeração, ar condicionado, ventilação, aquecimento e tratamento do ar teve início em 1991, por iniciativa da **Revista do Frio**.

O troféu que materializou essa ideia foi batizado inicialmente como Urso Branco, mas, em 1998 – dois anos após a morte de Oswaldo Moreira – a premiação ganharia o nome do fundador da publicação.

O prêmio, portanto, existe há 28 anos, e acaba de completar 21 com o nome atual. Confira, a seguir, o perfil dos ganhadores do TOM 2019:

Frigelar

Vencedora na categoria Comércio de Ar Condicionado, a Frigelar iniciou suas atividades em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, no ano de 1966, atuando como prestadora de serviços de assistência técnica da marca Frigidaire.

Com o crescimento de suas atividades, em 1971 a empresa também passou a comercializar peças, componentes e equipamentos para refrigeração e condicionadores de ar.

A expansão dos negócios levou a companhia a dedicar-se exclusivamente à revenda de peças, câmaras frigoríficas e condicionadores de ar, a partir de 1983.

A potência empresarial que atualmente conhecemos é formada por mais de 40 unidades espalhadas pelo Brasil, entre as quais lojas, centros de distribuição e indústrias, ou seja, todo um complexo corporativo voltado ao fornecimento de soluções aos segmentos de ar condicionado, câmaras frias, fluidos refrigerantes, refrigeração comercial e doméstica.

Clima Rio

Há mais de 20 anos, a Clima Rio vem se destacando nas áreas de vendas, montagem e manutenção de câmaras frigoríficas e distribuição de peças e insumos para refrigeração.

Desde 2000, a companhia vencedora do TOM na categoria Comércio de Refrigeração também atua no ramo de condicionadores de ar, em parceria com a Midea Carrier, o que a possibilitou construir uma infraestrutura de 18 lojas e quatro centros de distribuição.

Notabilizada pela ética e a transparência do empresário Gilson Miranda, a empresa que iniciou suas atividades em 1996, em Niterói, conta hoje com amplo estoque de ar-condicionado, produtos para refrigeração comercial e industrial, cobre, compressores, gases refrigerantes e forçadores de ar para câmaras frigoríficas, dentre outros itens, e também explora o nicho de serviços, por meio do seu departamento de engenharia e projetos.

Trane

Vencedora do TOM na categoria Indústria de Ar Condicionado, a Trane torna os edifícios melhores para todos. Suas soluções inovadoras criam espaços confiáveis e seguros, além de saudáveis, confortáveis e eficientes, o que proporciona maior produtividade e lucratividade. A Trane também melhora a vida do edifício em si, ao colaborar com seus proprietários e administradores na criação de Edifícios de Alto Desempenho que contribuem, ano após ano, com benefícios mensuráveis, além de oferecer suporte aos objetivos da missão.

Junto com seus clientes, ela explora a missão da organização dentro do próprio edifício e também seus objetivos estratégicos e financeiros, além dos inevitáveis desafios que acompanham a melhoria do desempenho do edifício, com o intuito de determinar como o seu ambiente afeta a organização, para então melhorá-la.

SUPOORTE HÍBRIDO para Ar-Condicionado BURDOG

Híbrido? Sim!
Suporte de plástico
com alma de Chapa
galvanizada!

Para maior segurança,
agora os suportes
Burdog possui uma
chapa metálica
galvanizada que, além de
oferecer mais resistência
mecânica, serve como
um cinto de segurança,
tornando o suporte
híbrido Burdog ideal para
uso em cidades com ou
sem maresia.

SUPOORTE PARA AR CONDICIONADO 450 MM
CAPACIDADE 9.000 A 12.000 BTUS

 (11) 2157-5266  prolav.burdog@gmail.com

 facebook.com/prolav.burdogplasticos

PRO-LAV BURDOG IND. E COM. DE PLACAS ELETRÔNICAS E PEÇAS PLÁSTICAS LTDA



REESTRUTURADO
A ESTRUTURA FOI
REFORÇADA PARA
SUPPORTAR MAIS.
INSERIMOS NERVURAS
DE SUSTENTACÃO
REFORÇANDO
O CORPO DO SUPORTE.



CAIXA DE PASSAGEM BURDOG

39x17x07 29x17x7 29x17x05

- ✓ REVERSÍVEL
- ✓ UNIVERSAL
- ✓ MAIOR ESPAÇO



Eluma

Dona da marca de tubos de cobre Eluma, a Paranapanema S.A. atua na fundição e no refino de cobre primário e na produção de semimanufaturados de cobre e suas ligas. É, assim, a única empresa a transformar o cobre mineral em metal no Brasil. As atividades da companhia abrangem grande parte da cadeia industrial do material, seguindo até a fabricação e a venda de produtos e coprodutos, como vergalhões, fios trefilados, laminados, barras, tubos e conexões.

Empresa de capital aberto, a Paranapanema está listada com o código PMAM3 no Novo Mercado, o mais alto nível de governança corporativa da B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão. Com 2.202 colaboradores e receita líquida de R\$ 4,8 bilhões em 2018, posiciona-se como a quarta maior empresa do estado da Bahia e a 110ª do País, segundo a publicação Melhores e Maiores de Exame. Possui três unidades fabris: uma em Dias d'Ávila (BA), outra em Santo André (SP) e uma terceira em Serra (ES).

Renato Cesquini

Natural de Catanduva (SP), Renato Giovani Cesquini iniciou sua carreira em 2001 na divisão de tintas automotivas da DuPont, na área de suporte técnico ao cliente. Naquela época, os clientes eram as montadoras de veículos e o grande desafio era um recém-formado atuando diretamente na linha de produção da montadora, com processos bem definidos e metodologias próprias, onde pôde desenvolver as competências de organização, raciocínio lógico e responsabilidade.

Em 2010, pelo conhecimento que desenvolveu com as montadoras, aceitou a proposta de gerenciar os clientes OEMs da divisão de fluidos refrigerantes, ou seja, continuar atendendo as montadoras de veículos, porém com um produto diferente.

Pela similaridade de negócios também cuidou dos fabricantes de ar condicionado e de equipamentos para refrigeração comercial e industrial em todo o mercado nacional. Atualmente, Renato Cesquini é o líder do segmento de OEM da Chemours na América Latina, além de comandar toda a divisão de fluidos refrigerantes da indústria química norte-americana no Brasil.

Sidney Tunda

Natural de Pindorama (SP), Sidney Tunda chegou à capital paulista no início da década de 1970, sem muito estudo nem condições financeiras, porém com muita vontade de vencer.

Em 1972, começou um negócio próprio, como instalador de ar-condicionado, num estabelecimento muito humilde, na rua Major Diogo, 527, próximo ao Teatro Brasileiro de Comédia (TBC).

Nove anos depois, construiria, com recursos próprios, a sede da empresa, na Rua Conselheiro Ramalho, 624, distante apenas duas quadras do antigo endereço.

Hoje, a Poloar, uma das principais revendas de ar-condicionado do País, está num amplo e moderno prédio localizado na Lapa, zona oeste de São Paulo, fruto da certeza que este empreendedor nato sempre teve do sucesso do seu negócio, atualmente uma das marcas mais consolidadas do setor de climatização.

FLASHES **TROFÉU OSWALDO MOREIRA**







Gree e Senai-SP selam parceria

Com o objetivo de ampliar o conhecimento dos profissionais que atuam no mercado de refrigeração e climatização, a gigante chinesa Gree está firmando parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de São Paulo (Senai-SP), por meio da Escola Oscar Rodrigues Alves, para qualificação de mais mão de obra para o segmento.

“O Senai é a instituição mais influente em refrigeração na América Latina. Esperamos que essa parceria possa disseminar a tecnologia da Gree para os futuros profissionais do setor”, diz Nicolaus Cheng, do departamento de marketing da filial brasileira.

Indústria chinesa planeja introdução de sistema de ar condicionado fotovoltaico no Brasil

“Além disso, o que torna este projeto mais especial é que estamos trazendo o sistema de ar condicionado solar, campo que a Gree lidera”, ressalta.

Segundo ele, a companhia tem investido fortemente no desenvolvimento de produtos com alta eficiência energética, e o sistema fotovoltaico leva o consumo de energia para outro nível.

“Esperamos introduzir essa tecnologia no mercado brasileiro. Com ela, podemos trazer benefícios aos nossos consumidores, bem como assegurar um meio ambiente melhor para o futuro”, afirma.

Neste ano, a indústria asiática ainda deve abrir outra planta em Manaus (AM). “A nova fábrica será oficialmente inaugurada no final do ano”, informa o gestor, destacando que as próximas gerações de produtos da empresa serão cada vez mais focadas em conservação de energia e qualidade.

“Acreditamos que a qualidade é o principal fator de competitividade da Gree, e que é a eficiência energética traz benefícios substanciais para os consumidores finais”, arremata.

26



Divulgação

Executivos e gestores da Gree e do Senai-SP durante o jantar comemorativo dos 70 anos da Escola Oscar Rodrigues Alves, promovido em maio pelo Sindratar-SP na sede da Fiesp



AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER

33.000 BTU/h QUENTE E FRIO *WI-FI

*KIT WI-FI VENDIDO SEPARADAMENTE.



O SISTEMA INVERTER reduz o consumo de energia de até 60% em modo normal ou até 74% na função 'Eco Noite', comparado aos Splits Comuns. Ele também vem equipado com o Sistema AR+PURO HD ION, o mais completo sistema de filtragem, que elimina até 99,9% dos vírus e bactérias, incluindo o H1N1.

Belo Horizonte - MG

31. 3270.6565

Fortaleza - CE

85. 3453.8800

Juazeiro do Norte - CE

88. 3512.6400

São Paulo - SP

11. 2179.5555

Gov. Valadares - MG

33. 3212.4150

Maceió - AL

82. 3026.8350

Rio de Janeiro - RJ

21. 3505.5959

Campinas - SP

19. 2511.5100

Recife - PE

81. 3035.7400

Compre também pelo site
www.friopecas.com.br

FRIOPEÇAS
AR CONDICIONADO

Descontaminação fotocatalítica elimina vírus H1N1 dos ambientes internos

Problema mundial de saúde pública, a gripe suína (H1N1) tem matado muitas pessoas no Brasil, a maioria crianças e idosos. Por ser um vírus mutante, combatê-lo é difícil e a vacina existente precisa ser atualizada ano a ano para ter efeito.

Entre as dicas de prevenção estão lavar as mãos constantemente, vacinar-se e evitar ambientes fechados com circulação de muita gente. Este último conselho é o mais difícil de cumprir, porque a edificação em questão pode ser o local de trabalho ou de um tratamento médico, por exemplo. Como não frequentá-lo? Neste

Tecnologia desenvolvida pela Nasa faz depuração do ar de forma ecológica e natural

caso, a solução é a implantação do sistema de purificação Ionização Rádio Catalítica (IRC) nos aparelhos de ar condicionado central dos prédios.

Esta tecnologia é oferecida com exclusividade no Brasil pela empresa Ecoquest. Desenvolvida e patenteada pela

Nasa, a agência espacial americana, a solução IRC é usada para garantir a qualidade do ar interno nas naves e estações espaciais. Estudo realizado pela Universidade do Kansas (EUA) aponta que após seis horas de funcionamento, o vírus H1N1 já não podia mais ser detectado no ambiente pesquisado pela instituição.



Joe Urso e Henrique Cury assinaram a renovação do contrato entre a norte-americana Aerus Holding e a brasileira Ecoquest

Termomecanica.

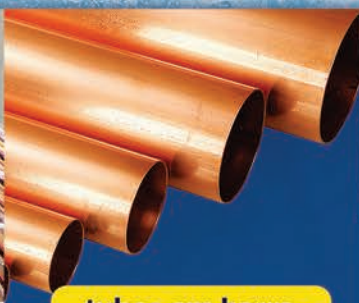
A melhor opção de tubos de cobre para o mercado HVAC-R.

Desde 2012 produzindo tubos de cobre pelo processo "Cast and Roll".

nova embalagem



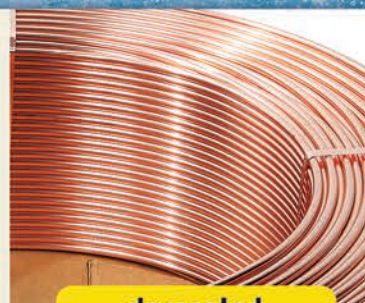
pancake



tubos em barra



ranhurados



drysealed

- Embalagem individual;
- Garante integridade do produto;
 - Evita oxidação;
 - Protege contra ações do tempo;
- Garante asepsia interna;
- Facilita manuseio no balcão de vendas;
- Fácil identificação e controle para incluir código de barras.



Termomecanica inova, mais uma vez, investe em nova unidade em Manaus - AM especializada em tubos de cobre ranhurado para o segmento de ar-condicionado.

Entre em contato:

11 4366-9799 / 11 4366-9777

vendas@termomecanica.com.br

termomecanica.com.br

novo vídeo institucional



Termomecanica

A grande sacada da Nasa foi agregar tecnologias diferentes em um só sistema. Sendo assim, a luz ultravioleta germicida reage com água e a umidade ambiental, gerando espécies ativas de depuração sanitária no ar, baseadas no oxigênio e no hidrogênio, capazes de destruir o vírus da gripe, entre outros micro-organismos (bactérias, fungos etc). A vantagem é que esse sistema de depuração é ecológico, natural e não oferece risco algum para a saúde humana, de animais ou mesmo plantas.

“A reação química que ocorre no interior do aparelho produz o peróxido de hidrogênio, que tem a capacidade de oxidar os receptores nos vírus, tornando-os inócuos à saúde humana. Os estudos da universidade do Kansas apontam maior eficácia da solução em relação aos métodos tradicionais de controle do ambiente interno, que não são capazes de eliminar totalmente o H1N1”, explica Frederico Monteiro Paranhos, diretor da Ecoquest.

Contrato renovado

Recentemente, a Ecoquest Brasil e a Aerus Holding assinaram a renovação do contrato para comercialização da linha de soluções para purificação e descontaminação do ar de ambientes internos com a tecnologia desenvolvida pela Nasa.

O acordo garante à empresa brasileira exclusividade na distribuição pelos próximos dez anos. A meta é conquistar, em três anos, 90% do mercado brasileiro que envolve descontaminação fotocatalítica de sistemas de ar condicionado.

Não é à toa que o grupo norte-americano e a empresa brasileira estão de olho no mercado fotocatalítico local. De acordo com dados da Abrava (Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento), em 2018 o segmento de ar condicionado movimentou em torno de R\$ 4,4 bilhões.

Deste total, R\$ 1,8 bilhão se refere aos sistemas de maior porte (ar condicionado central), instalados em grandes edifícios (prédios comerciais, hospitais, shoppings etc). Este nicho, cuja previsão da mesma entidade é de crescimento de 10% até o final do ano, é o que interessa às empresas Ecoquest e Aerus.

O mercado em que a Ecoquest atua ganhou como aliada a Lei 13.589/2018, sancionada em 4 de janeiro do ano passado. Ela torna obrigatória a execução de um Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) de sistemas e aparelhos de ar condicionado em edifícios públicos e de uso coletivo.

A lei se aplica também aos ambientes climatizados de uso restrito, que devem obedecer a regulamentos específicos como a norma NBR 7256. Essa obrigatoriedade deve contribuir para aumentar a procura por sistemas de descontaminação mais eficientes dos pontos de vista higienização e economia de energia.

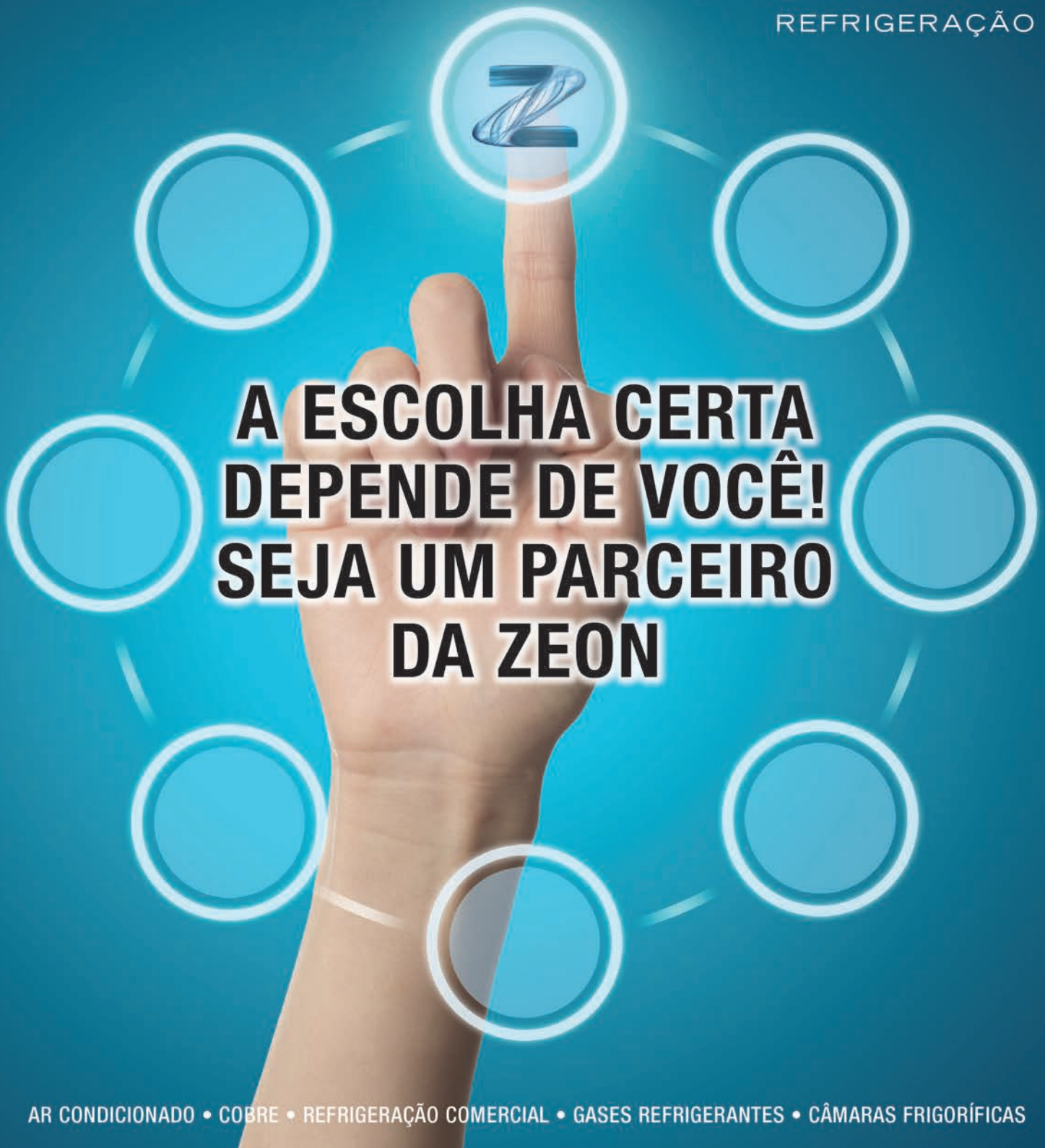
Ao trazer a tecnologia fornecida pela Aerus Holding, a Ecoquest procurou adaptar a linha de produtos de forma que ela pudesse atender aos mais diferentes segmentos. Dessa forma, a empresa brasileira passou a atender, com grande penetração, hospitais, restaurantes, shoppings, hotéis e escritórios comerciais.

Isola - Nivelas - Amortece - Estabiliza **DESDE 1956**

VIBRA-STOP® Amortecedores de Impacto e Vibração

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

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



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

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

Siemens aposta na integração da área de infraestrutura inteligente

Com o objetivo de atender melhor seus clientes oferecendo soluções completas de ponta a ponta, além de otimizar suas operações, a Siemens criou uma divisão dedicada a produtos e soluções com foco em infraestrutura inteligente.

A nova empresa, que terá a digitalização como base, compreenderá tanto as soluções de fornecimento de energia quanto as tecnologias para o mercado de construção, além de focar no desenvolvimento de novos produtos, em conjunto com clientes e parceiros, para atender a um mercado cada vez mais conectado.

Nova empresa conecta portfólio de energia, edifícios e indústrias, reunindo competências distintas da companhia alemã numa só organização

Seu portfólio envolve desde produtos até sistemas e soluções digitais usando plataforma em nuvem e é dividido em cinco áreas de negócios: Building Technologies (BT), Low Voltage Products (LP), Motion Control (MC), Medium Voltage (MS) e Digital Grid (DG).

Um dos destaques da área de tecnologias prediais é o Cerberus PRO, um sistema de prevenção de incêndio totalmente digital, que efetua análise de fumaça por meio de

dados e algoritmos incorporados aos equipamentos, armazenando informações estratégicas em nuvem e conduzindo o operador de forma eficaz nas tomadas de decisão.

32



Sistemas de prevenção de incêndios fornecidos pela Siemens

FLUIDO REFRIGERANTE

NA MEDIDA DA SUA NECESSIDADE

DIVERSAS EMBALAGENS:

- Isotânque
- Ton tanque e Half ton tanque
- Cilindros retornáveis
- Cilindros descartáveis
- Latas

PROXIMO À VOCE:

- 4 filiais no Brasil
- Cobertura Nacional e Latino americana
- Liderança global na produção de fluido refrigerante

Isto é Forane®, uma marca global da Arkema.

Entre em contato conosco:

Tel: 11 2148-8513

contato.brasil@arkema.com



FORANE®
BY ARKEMA

Segundo a empresa, essa família de produtos possui diversos modelos de centrais de controle, detectores de incêndio, dispositivos periféricos e acessórios diferenciados voltados a oferecer recursos de segurança inteligentes e exclusivos.

Com um detector para cada tipo de incêndio, incluindo verificação de concentrações de monóxido de carbono (CO), a solução maximiza a segurança predial por meio de uma identificação prévia, conforme destaca a Siemens.

Na divisão de controles, o destaque é o Sinamics G120X, linha de dispositivos para bombas, centrífugas e ventiladores desenvolvida para ser utilizada por clientes de diversos segmentos.

Com uma faixa de potência de 1 cv a 700 cv, esses controles podem ser aplicados em qualquer tipo de motor no mercado de saneamento, aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração (HVAC-R).

Além disso, destaca a Siemens, a linha de produtos oferece excelente facilidade de operação e é simples de comissionar

usando o módulo wi-fi e o painel de operação gráfico colorido, um drive completo e de simples operação.



Sinamics G120X pode ser aplicado em qualquer tipo de motor no HVAC-R e no mercado de saneamento



MENOS ENERGIA, MAIS DESEMPENHO.

Economize energia em suas instalações e não gaste tempo com orçamentos.

Qualidade com o melhor preço e disponibilidade imediata.

- Pioneira na distribuição de Armacell;
- Processos logísticos descomplicado;
- Especialista em isolantes térmicos;
- Atendimento técnico aprovado pelo cliente;
- Preços competitivos.

isolantes térmicos e acústicos

Armaflex



Isoflex



Duto flexível



Thermax flex

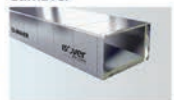


divisão alumínio

Alumínio



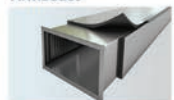
Climaver



Chapa galvanizada

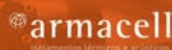


Armaduct



11 3858-6755
Atendimento nacional

neotermica.com.br
Rua Carandá, 600
São Paulo - SP



Ofereça para seus clientes o melhor em qualidade e preço

LINHA RESIDENCIAL



Split Springer Midea Fixo/Inverter*



Multisplit Springer Midea 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



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.

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.



COMPRE PELO TELEVENDAS **0800 038 6097**

Barra da Tijuca - RJ

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

Niterói - RJ

R. São João 155 - (21) 2621 1595

Alto do Ipiranga - SP

R. Salvador Simões 801, S. 404 - (11) 4063 9190

Bonsucesso - RJ

Av. Paris 666 - (21) 2209 1400

Nova Iguaçu - RJ

Av. Nilo Peçanha 690 - (21) 2669 0142

Duque de Caxias - RJ

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

Olaria - RJ

R. Sargento Aquino 391 - (21) 4063 9130

COMPRE PELO SITE www.unicaarcondicionado.com.br

PADRÃO FUNDAMENTAL

A Chemours resolveu fazer, nos Estados Unidos, uma verdadeira blitz para aferir a qualidade de cinco marcas concorrentes. O teste envolveu cilindros de 11,3 quilos do fluido refrigerante R-410A, e mostrou que quatro dos produtos pesquisados deixaram de atender as especificações da norma técnica AHRI 700 em relação a composição da mistura, umidade e gases não condensáveis. Num ensaio semelhante, a indústria encontrou R-404A e R-407C apresentando aquilo que define como “misturas de baixa qualidade”. Embora esses fluidos sejam classificados como não inflamáveis (A1), a companhia adverte que, em composições incorretas, gases não condensáveis combinados com umidade excessiva podem provocar explosões, além de danos em vários componentes de um sistema e menor eficiência energética.

ERRAMOS

Na reportagem “Indústria aposta em refrigerantes A2L”, veiculada na edição de fevereiro, a legenda da foto do gerente de fluorprodutos da **Chemours** do Brasil, **Arthur Ngai**, foi publicada informando, incorretamente, que “substâncias como o propano e isobutano são mais seguras”. Na realidade, os fluidos refrigerantes da classe de segurança A2L (levemente inflamáveis) “são muito mais seguros que os fluidos de alta inflamabilidade (A3), como o isobutano (R-600a) e o propano (R-290)”, conforme destacado pelo gestor na própria reportagem. Aliás, os fluidos refrigerantes A2L são uma solução eficiente e de menor impacto climático já adotada amplamente pela indústria global de climatização e refrigeração. O melhor exemplo vem do setor automotivo, que viu na hidrofluorolefina (HFO) R-1234yf uma alternativa viável para substituir o hidrofluorcarbono (HFC) R-134a em sistemas de ar condicionado.



Designação

CONCEITOS BÁSICOS

Terminou, em Brasília, a programação do primeiro semestre do ciclo de treinamentos de uma equipe da ABRAVA oferecido para fiscais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). No terceiro e último dia da atividade, foi realizado o webinar “Conceitos Básicos, Qualidade do Ar e Manutenção dos Sistemas”, coordenado pelos engenheiros Arnaldo Parra e Eduardo Brunacci. A mecânica empregada é a simulação de inspeções em lojas, aeroportos, embarcações de grande porte e aeronaves comerciais. A iniciativa já havia passado pelas cidades de Belém (PA), Recife (PE), São José dos Pinhais (PR) e Santos (SP).

The Royal League

of fans



Seja em São Paulo, Nova York, Londres, Berlim....

Bem-vindo ao mundo dos melhores

ventiladores de  alta eficiência e tecnologia, com significativo potencial para redução do consumo de energia

Última geração em otimização de fluxo de ar

ZAplus

Ventilador **FE2owlet**

+ **ECblue** ou com motores **AC**

+ Direcionador de ar multifuncional

= **Seu diferencial em eficiência e economia**

Externo

Intermediário

Interno



ZAplus o novo e inteligente sistema de ventilação, consome 20 % menos energia, economizando R\$750 por ano para cada **ZAplus** instalado e fornecendo significativo aumento de vazão. Disponível para instalação em 3 formas com único produto – **Externo**, **Intermediário** e **Interno** ao equipamento – proporcionando uma instalação e montagem com maior flexibilidade e melhor custo-benefício. Para mais informações, favor visitar www.ziehl-abegg.com/br

*Exemplo de cálculo: Ventilador de 800mm de 6 pólos

A "Royal League" da tecnologia em movimentação de ar, controles e acionamentos

INAUGURAÇÃO PRESTIGIADA

Cinco conceituadas fabricantes de ar condicionado – LG, Gree, Daikin, Midea Carrier e Samsung – marcaram de forma especial a inauguração da Clima Rio Fortaleza, mais uma filial nordestina dessa tradicional loja, fundada em 1996 no Rio de Janeiro. Em apenas quatro dias após sua abertura, houve cafés da manhã, sorteios de brindes, visita de promotores e treinamentos para os consultores de vendas. Sem falar nas homenagens especiais, como a prestada pelo presidente da Daikin, Tomoji Miki (foto), que entregou uma placa ao diretor Regional Nordeste da rede, Vado Souza.



Máquinas e Coletores Limpeza de Ar Split

GBMak Clean
Máquina de limpeza split

GBMak PopClean
Máquina de limpeza split

Limpeza completa em 60min.
Capacidade de 16L
100% Automáticas

- + Agilidade**
- + Economia**
- + Praticidade**

www.nauticarefrigeracao.com.br 13.3329.6963

23 ANOS DE LIDERANÇA EM TECNOLOGIA DE MEDIÇÃO
E CONTROLE NA INDÚSTRIA DA REFRIGERAÇÃO

Elitech[®]
BRASIL

imagem meramente ilustrativa



DMG-1

MANIFOLDS | DIGITAIS

O Manifold digital programável DMG-1 é indicado para manutenções e instalações em sistemas de refrigeração e ar-condicionado, permitindo ao técnico selecionar o tipo de gás refrigerante aplicado no equipamento, e visualizar as temperaturas comparadas com a pressão através da tabela P×T (pressão x temperatura).



CARACTERÍSTICAS (DMG-1)

- Faixa de medição e pressão: -0.100 ~ 5.000 MPa;
- Resolução da pressão: 0.001MPa;
- Temperatura: 0.1°C;
- Fonte de alimentação: bateria de 3V;
- Indicador de bateria fraca;
- Display LCD de 37x17mm;
- Unidades de medição: MPa, kPa, bar, psi, kgf / cm2, mmHg;
- Pressão de alarme fora da faixa;
- Permite a seleção de mais de 80 tipos de gases refrigerantes (inclusive CO2).



ITENS INCLUSOS (DMG-1)

- 02 Válvulas de núcleo duplo;
- 03 Mangueiras de 1,5 m;
- 02 Conectores de testes de alta e baixa pressão (lado baixo: azul | lado alto: vermelho);
- 01 Conector do tipo saca-rolhas;
- 01 Chave de válvula de dupla finalidade;
- 01 Adaptador R410A;
- 01 Maleta.



A linha de manômetros digitais PG-30Pro permitem ao técnico de refrigeração transformar o seu manifold analógico em um manifold digital. Por seu display de fundo iluminado e suas três teclas de configuração, permite a seleção de mais de 80 tipos de gases refrigerantes, e a visualização das temperaturas comparadas com a pressão através da tabela P×T (pressão x temperatura). Disponível nas versões de alta pressão na cor vermelha (0- 800 Psi) e de baixa pressão na cor azul (0-500 Psi).

www.elitechbrasil.com.br

+55 (51) 3939.8634

comercial@e-elitech.com
suporte@e-elitech.com

Estamos selecionando
revendedores no Brasil

FATURANDO

Pedro Constantino Evangelinos, um dos nomes mais conhecidos do HVAC-R e empresário com atuação marcante nos quadros da FIESP, é o novo presidente da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava). A cerimônia de posse reuniu mais de 300 pessoas, entre empresários e profissionais do setor, na sede da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. Em seu discurso, Evangelinos afirmou que a diretoria eleita para comandar a entidade até 2020 terá como foco a última linha do balanço das empresas associadas. “Todo o trabalho que vier a ser feito nos próximos anos terá como objetivo aumentar o faturamento delas”, reforçou, lembrando ainda que os quatro segmentos representados pela associação devem terminar 2019 com faturamento de R\$ 33 bilhões.



NOVO SITE

Profissionais brasileiros habituados a consultar a Associação Americana de Engenheiros de Aquecimento, Refrigeração e Ar Condicionado (ASHRAE, na sigla em inglês) vão perceber uma importante novidade em sua próxima visita por lá. É que a entidade, composta por cerca de 60 mil profissionais de engenharia, num total de 100 países, acaba de lançar um site especialmente dedicado ao setor de refrigeração. Além de normas, manuais de projetos e programação de cursos, estão disponíveis informações sobre conferências e eventos, designações de fluidos refrigerantes, entrevistas com associados, pesquisas e notícias da área. Para conferir, acesse: www.ashrae.org/refrigeration.

40

**CP PLACAS ELETRÔNICAS,
EMPRESA PARCEIRA
DOS TÉCNICOS**

PDF
BAIXE NOSSO APP E TENHA
INFORMAÇÕES TÉCNICAS
NA PALMA DA MÃO

CP
Placas Eletrônicas

Meus Manuais
Produtos
Notícias
Pesquisa
Sobre a CP Placas
Termos de Uso

**SOLUÇÕES COM
TECNOLOGIA**

**EVOLUINDO
SEMPRE**

www.cpplacaseletronicas.com.br

CP
Placas Eletrônicas



Unidade produtiva **NO BRASIL**

A RLX é uma empresa multinacional e especialista em fluidos refrigerantes. Atuante em todo o continente americano, possui sedes nos Estados Unidos e Brasil, além de uma planta de fabricação de HFCs na Zona Franca de Manaus.

A maior capacidade produtiva da América do Sul.

Com a maior capacidade produtiva do continente sul americano, superior a 28 milhões de quilos ao ano, a infraestrutura da fábrica conta com equipamentos de última geração que garantem alta qualidade e maior produtividade.

A área útil da unidade é de 7 mil metros quadrados e foi preparada para atender não apenas as indústrias do setor presentes no pólo industrial de Manaus, com entregas mais rápidas e a granel, mas também ao mercado atacadista e revendas, através de cilindros pequenos e latinhas.

Além de garantir o abastecimento do mercado brasileiro, boa parte de toda a produção é destinada a exportação, sendo os Estados Unidos o principal destino dos produtos.



CONHEÇA A LINHA COMPLETA
www.rlxrefrigerantes.com.br



fluidos refrigerantes

USINAS SOLARES

A francesa Green Yellow confirmou que vai construir, a partir do mês que vem, duas usinas solares no interior de São Paulo, onde pretende investir R\$ 40 milhões. Até o final do ano, a intenção da companhia é aumentar em cerca de seis vezes sua potência instalada no País, onde pretende aplicar no período um total de R\$ 200 milhões. “Com novos contratos fechados neste semestre, a previsão é atingir o marco de mais de 1.200 projetos de eficiência energética, afirma o presidente da companhia, Pierre-Yves Mourgue, para quem o mercado paulista é altamente estratégico, em virtude da quantidade de grandes empresas em busca de energia renovável no maior estado da federação. Em cinco anos de operação brasileira, a Green Yellow já soma mais de 900 projetos de eficiência, um histórico que, segundo o executivo, assegura larga expertise em todo o processo na área, desde o diagnóstico do consumo local, passando pelo desenho da solução, implementação do projeto e monitoramento dos resultados obtidos em iluminação, refrigeração e utilidades, dentre outras frentes.

EXPORTAÇÕES À VISTA

Empresas da África do Sul, Argentina, Chile, Colômbia, Estados Unidos, Emirados Árabes, México e Paraguai já confirmaram presença na Rodada de Negócios 2019 do Programa Abrava Exporta, parceria histórica mantida entre a Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava) e a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil). Como sempre ocorre em anos de Febrava, desta vez o evento vai ser durante a feira, de 10 a 14 de setembro, no São Paulo Expo. Na edição anterior, em 2017, a gestora do Programa, Leila Vasconcellos, falou em negócios da ordem de US\$ 1 milhão, na somatória de todos os participantes. Desde o seu início, em 2005, também têm sido desenvolvidas ações de promoção comercial incluindo feiras e missões comerciais no exterior, visitas prospectivas a mercados internacionais, assim como fornecimento de informações de inteligência comercial e competitiva para os integrantes do grupo.

BANDEIRANTES REFRIGERAÇÃO

DISTRIBUIDOR DE PEÇAS ORIGINAIS PARA COMPRESSORES SEMI HERMÉTICOS COPELAND



Rua Carlos Gomes, 690 - Santo Amaro
04743-050 - São Paulo - SP
Tel: (011) 2142-7373
vendas@bandeirantesrefrigeracao.com.br
www.bandeirantesrefrigeracao.com.br

PERFECTFLAME 

TOTAL CONTROLE DA CHAMA

OFERECE RESULTADOS CONSISTENTES EM APLICAÇÕES DE BRASAGEM MANUAL

The Perfect Flame® é uma solução de engenharia que está revolucionando a indústria. Agora, os fabricantes finalmente têm um método para analisar, definir e controlar a chama perfeita para cada brasagem.

Disponível em dois modelos:

um para produção seriada e outro para produção variada.

OS RESULTADOS:

- Menos vazamentos, menos retrabalho
- Qualidade aprimorada e custos mais baixos
- Controle e padronização de chama
- Redução de tempo de treinamento do operador



NOSSA NOVA TECNOLOGIA DE FIRMWARE VIZIBRAZE™ É UMA INOVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA, PERMITINDO O CONTROLE DE TEMPO DE TRABALHO E ANÁLISE DE DADOS DOS PROCESSOS DE BRASAGEM.

Com o registro de dados e sua disposição no Dashboard através do Perfect Flame®, processos de Six Sigma DMAIC podem ser utilizados para melhorar aplicações de brasagem manual.

Entre em contato com a Harris para uma demonstração do Perfect Flame®. Conheça também nossos serviços técnicos gratuitos que o auxiliarão na melhoria de seus processos de brasagem e redução de custos.



The Harris Products Group
A Lincoln Electric Company
R: Rosa Kasinski, 525 Capuava - Mauá - SP
Customer Service: +55 11 4993-8111
www.harrisproductsgroup.com



Saiba mais em:

<https://www.harrisperfectflame.com>

DOIS HERÓIS

Já estão abertas as inscrições para o 9º Prêmio de Saúde e Segurança do Trabalhador, concurso promovido pela DuPont, que anualmente reconhece e divulga as melhores práticas de empresas que aplicam tecnologias da marca para melhorar o ambiente de trabalho e a segurança dos colaboradores. Nesta edição, o conceito da campanha foi reformulado e uma nova categoria passou a fazer parte da premiação: Influenciador do Ano. O tema, por sua vez, vai ser: “Por trás de todo herói existe outro cuidando da segurança dele”. “Vamos mostrar a relação entre dois heróis dentro das empresas. O primeiro é o técnico de segurança, que protege a vida dos seus colegas ao escolher quais vestimentas de proteção eles devem usar. O segundo é o trabalhador de chão de fábrica, que se expõe a riscos diários”, resume Ettore Frederice, Personal Protection Commercial Leader para América Latina da empresa.

CATRACAS LIVRES

Você já pode agilizar sua visita à 21ª FEBRAVA - Feira Internacional de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação, Aquecimento e Tratamento de Ar e da Água, que será realizada de 10 a 13 de setembro, no Expo Center Norte, em São Paulo. Além das últimas novidades do HVAC-R, quem for ao evento terá a oportunidade de ver de perto as principais tendências de cada segmento, por meio das ilhas temáticas que já se tornaram uma tradição da feira, realizada sempre nos anos ímpares. Desta vez, serão retratados nesses espaços os temas Cadeia do Frio; Meio Ambiente, Ar-Condicionado Automotivo e Construções Sustentáveis, este último apresentado em parceria com o GBC (Green Building Council). Igualmente prometem ser bastante concorridas duas ilhas educacionais: uma coordenada pelo SENAI e outra pela Fatec, ambas repletas de equipamentos desenvolvidos pelos próprios alunos.

MAIOR RENOVACÃO

A partir da diretoria empossada em junho último, tendo Carlos Eduardo Marchesi Trombini como presidente, o Sindicato das Indústrias de Refrigeração, Aquecimento e Tratamento do Ar no Estado de São Paulo terá seu comando renovado de dois em dois anos, e não mais a cada quatro, conforme alteração realizada no seu estatuto. Com 3,5 mil empresas em sua base associativa, o Sindratar-SP está entre os muitos, Brasil a fora, que têm procurado se adaptar ao fim da contribuição associativa obrigatória, decidida pela recente Reforma Trabalhista. Segundo Trombini, em sua primeira gestão esse foi um dos principais pontos focados, com a criação de novos serviços para gerar fontes alternativas de renda, “e também agregar ainda mais valor ao relacionamento da nossa entidade com a base, que caiu de 100 para 75 associados após a mudança legal”.



EUROPA AQUECIDA

Alemanha, França e Bélgica são alguns dos países que estão com os termômetros lá em cima neste início de verão no Hemisfério Norte. As temperaturas têm chegado facilmente aos 40 graus, graças ao fenômeno batizado localmente de Ulla, que os estudiosos de lá atribuem ao propalado aquecimento global, provocado pela queima de combustíveis fósseis. Mas para muitos meteorologistas, por exemplo, a culpa é dos ventos quentes vindos do deserto do Saara, que logo também devem atingir os territórios belga e suíço.



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

CELEBRAÇÃO MUNDIAL

Agora é pra valer. Com o apoio da ONU e tudo mais, 26 de junho passou a ser, oficialmente, o Dia Internacional da Refrigeração. Entidades ligadas a empresas e profissionais da área uniram-se para definir essa data para comemoração anual. Porém, a iniciativa tomou corpo há mais de dez anos, quando um entusiasta do setor, o pesquisador inglês Steve Gill, deu o pontapé inicial para a concessão dessa homenagem ao setor, alegando sua importância no último século em aspectos como qualidade de vida, boa conservação de alimentos e bebidas, correto armazenamento e transporte de órgãos para transplante. Dentre os grandes nomes do setor que comemoraram a data esteve a Embraco. Em comunicado distribuído à imprensa, a fabricante de compressores e unidades condensadoras rememorou sua história, além de destacar sua vasta linha de produtos, alicerçada em nada menos do que 1.200 patentes registradas, fruto de investimentos anuais entre 3% e 4% de sua receita líquida em Pesquisa e Desenvolvimento.

EM BAIXA

Foram negativas na Bolsa de Valores as primeiras reações dos investidores frente à fusão anunciada no final de maio por Mafrig e BRF, já que as ações da primeira subiram apenas 0,74% e as da segunda, controladora das marcas Sadia e Perdigão, caíram 4,52%. Especialistas do mercado de capitais atribuem esse mal desempenho inicial à falta de informações sobre a estrutura e a gestão da nova companhia, cujo potencial de receita líquida neste ano já está estimada em R\$ 80 bilhões, distribuídos praticamente em partes iguais entre as divisões de carne de frango, bovinos e suínos. Outro aspecto desfavorável da aguardada união é a pequena sinergia existente entre ambas as empresas no campo das despesas, mesmo seus produtos sendo complementares. Isso ocorre porque as cadeias de produção são diferentes e apenas a aquisição de milho deve se tornar mais vantajosa em conjunto.



FORMING TUBING

A CONEXÃO PERFEITA COM O MERCADO

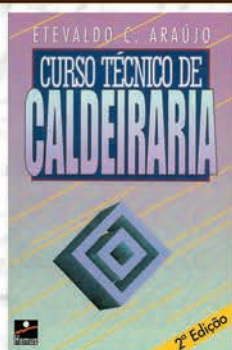
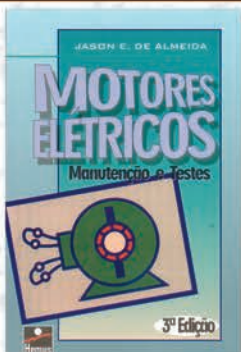
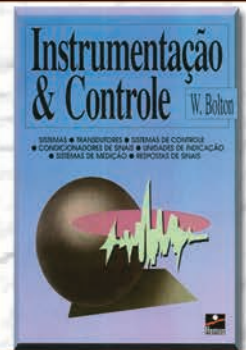
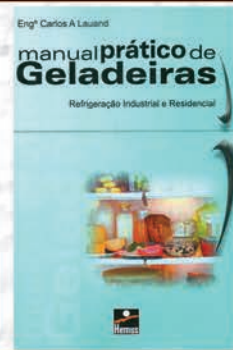
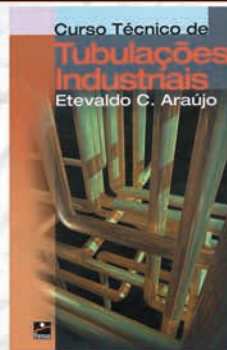
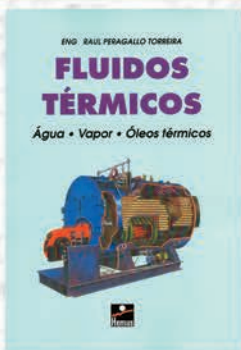
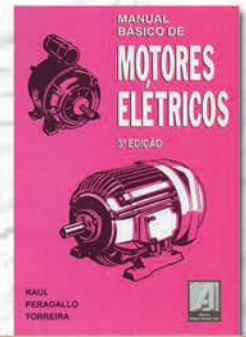
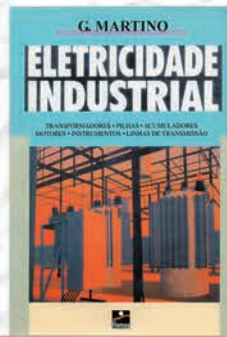
Com mais de 25.000 componentes, possuímos uma linha completa de conexões e tubulações para o seguimentos de refrigeração e climatização.

E agora contamos com a linha de filtros secadores.

R. Monte Azul, 945 - Chácaras Reunidas - CEP 12238-350 - São José dos Campos - SP
Telefone 12. 3938 3899 - Fax 12. 3938 3890 Site www.formingtubing.com.br

CERTIFICADO
ISO 9001
★★★

Complete já sua biblioteca.



Faça o pedido do seu livro através do telefone (11) 5079-3030

EFICIÊNCIA AMPLIADA

Continuam, mundo afora, as experiências em busca das melhores opções em novos fluidos refrigerantes com baixo potencial de aquecimento global, combinado ao melhor desempenho possível nos sistemas de climatização e frio. Um exemplo de grandes corporações obtendo progressos nesta procura é a Honeywell, que acaba de anunciar um lançamento provisoriamente denominado HDR147. Além do GWP ao redor de 400, a substância já demonstrou-se capaz de substituir o R-410A com uma eficiência 2% maior. Sua fórmula, segundo a multinacional norte-americana, inclui o trifluoroiodometano, mas outros componentes a empresa, estrategicamente, não revela. Embora ainda não tenha sido avaliado pela Associação Americana de Engenheiros de Aquecimento, Refrigeração e Ar Condicionado (ASHRAE), o HDR147 já se demonstra mais promissor que o R-466A, apresentado pela mesma companhia no ano passado, com grande repercussão no mercado.

VEDAÇÃO TOTAL

Ao expor na recém-realizada Fispal Tecnologia, em São Paulo, a Rayflex novamente chamou a atenção dos visitantes dessa tradicional exposição de equipamentos dos mais variados para o setor alimentício. Um dos destaques da empresa na mostra foi a porta AL 01, único produto do gênero fabricado no Brasil com a propriedade de garantir vedação total do ambiente e preservação da temperatura das salas. Ela possui ainda guias lisas e tecnologia auto reparável, que evita danos na lona, no caso de impacto com empilhadeiras, por exemplo. Paralelamente, o fechamento rápido dessa nova porta garante as condições climáticas ideais do ambiente, importante fator para se economizar energia. “Esse modelo foi desenvolvido para ser aplicado em áreas internas, requerendo pouquíssimo espaço para instalação e assegurando a máxima proteção contra correntes de ar, poeira e contaminação”, afirma a diretora executiva da Rayflex, Giordania Tavares.

TELHADO TÉRMICO

Um estúdio de arquitetura e paisagismo do Irã causou furor ao divulgar o Concave Roof, telhado que permite armazenar a água da chuva para resfriar naturalmente o ambiente. A finalidade da invenção é amenizar o calor excessivo nas edificações locais, provocado pelos longos períodos de estiagem, combinados com a dificuldade de armazenar água naquela região tão árida. Embora original, a solução é bastante simples, pois consiste na sobreposição de uma cobertura côncava sobre outra convexa, configuração que produz um ponto central de coleta para evitar a rápida evaporação das gotas. Uma vez canalizado, o precioso líquido permanece armazenado em reservatórios entre as paredes dos edifícios.

INVERTER COMERCIAL

Uma das tendências da refrigeração percebidas claramente na Fispal 2019 foi a crescente utilização de compressores inverter, antes uma exclusividade dos condicionadores split e VRF. E não são aparelhos do tipo rotativo, mas sim alternativos, que muitos chamam de compressores de pistão. Aprimorados pela tecnologia inverter, esses componentes passam a funcionar de forma muito mais econômica e silenciosa, conforme prometem seus fabricantes. Além disso, têm vida útil ampliada, pois a ausência de picos de energia evita a conhecida fadiga no bobinado do motor elétrico, normalmente verificada com o passar dos anos. Por fim, essa nova geração de compressores mantém as partes mecânicas íntegras por mais tempo, já que a lubrificação das peças é constante e uniforme.

ENERGIA LIMPA

Motivado pela incidência do Sol praticamente o ano inteiro na cidade de Valparaíso, em Goiás, um supermercado local, o Varejão, resolveu investir forte em energia solar. Com isso, pretende reduzir em nada menos que 98% suas despesas para manter o estabelecimento funcionando bem iluminado e com os equipamentos do frio operantes dia e noite. Com um desempenho tão promissor, o retorno financeiro da obra deve ocorrer no máximo em cinco anos. Mas o Varejão não pode ser considerado um caso à parte, tendo em vista números do primeiro trimestre deste ano divulgados pela ANEEL. De acordo com a agência, naquele período foram registradas 13.941 novas instalações do gênero em todo o País, volume que representa 134,97% a mais em relação ao mesmo intervalo de 2018.

FOGO CRIMINOSO

O incêndio de fevereiro último no Centro de Treinamento do Flamengo já tem vários indiciados pela Polícia Civil do Rio de Janeiro. Entre essas pessoas estão engenheiros e o ex-presidente do clube, Eduardo Bandeira de Mello, assim como engenheiros da empresa que forneceu os contêineres; um técnico em ar condicionado e um monitor. Relembrando: o fogo iniciado num condicionador do tipo janela rapidamente atingiu materiais tóxicos empregados na construção e acabou matando 10 jovens atletas da base do Flamengo, deixando ainda três queimados no hospital. As justificativas do indiciamento incluem estrutura do dormitório incompatível com a sua destinação; irregularidades estruturais e elétricas; manutenção deficiente dos aparelhos de ar condicionado e o descumprimento da ordem de interdição editada pela prefeitura carioca.

OPÇÕES SUSTENTÁVEIS

Terminou o ciclo de três palestras promovido pelo Ministério do Meio Ambiente, em conjunto com a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO), mostrando a aplicação dos chamados fluidos naturais em equipamentos de refrigeração comercial. Em complemento aos workshops anteriores, que abordaram, respectivamente, a utilização de R-290 e CO² este último realizado em São Paulo – abordou as hidrofluorolefinas, destacando benefícios das HFOs como preservação da camada de ozônio; baixo fator de aquecimento global; economia energética e maior eficiência dos sistemas que os utilizem. No campo dos fatores restritivos, os especialistas incluíram a pequena disponibilidade do produto no mercado e custos até três vezes maiores, comparativamente a outros fluidos.

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





Equipamentos de Termovacuou P/tratamento óleos isolantes e lubrificantes hidráulicos



Embaladoras / Seladoras



Centrais p/Laboratórios, indústrias e hospitais



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) 3864.2100**
atendimento@symbol.ind.br • www.symbol.ind.br

Compre em 6 x SEM JUROS*

*Apenas no cartão de crédito VISA ou MASTERCARD

NOVA JOGADA

Após ter sido a primeira parceira local do Mundial feminino de futebol, recém-realizado na França, a Arkema, fabricante dos fluidos Forane, também será patrocinadora da Liga Feminina local, além de emprestar seu nome ao torneio. Segundo a empresa, o objetivo da iniciativa é tentar dar mais voz ao poder das mulheres dentro da sociedade em seu país. Em termos de Europa, é o segundo acordo do gênero este ano, já que em março o banco Barclays bateu o martelo com a Liga Inglesa.

USO INDEVIDO

Viralizou nas redes sociais o vídeo de uma mulher se dopando, aparentemente com R-22, durante festa realizada em um barco. Quem reproduziu *frames* das imagens foi a revista *Veja SP*, segundo a qual, a moça utiliza um botijão e leva o gás até a boca, com o auxílio de uma mangueira, enquanto os amigos festejam ao redor. No final do filme, ela aparece com a cabeça jogada para trás, apoiada na lateral da embarcação. Embora o R-22 não tenha propriedades alucinógenas, seus solventes orgânicos acabam causando efeitos semelhantes aos do álcool e a pessoa apaga, disse um médico à revista. Pode ainda causar asfixia, segundo outro especialista entrevistado, que compara o sintoma ao sentido pelos mergulhadores ao retornar muito rapidamente à superfície e ter um aumento abrupto do nível de nitrogênio no sangue.

GÁS NATURAL

O conselho de política energética do Brasil aprovou um plano de reformulação do mercado doméstico de gás natural, novidade que, segundo o ministro de Minas e Energia, Bento Albuquerque, deve derrubar os preços do setor num intervalo entre dois e três anos. Seu colega Paulo Guedes, da Economia, foi além durante a cerimônia, prevendo um grande impacto do plano sobre o mercado de energia, ao reduzir em 40% os custos do País nesta área, no período máximo de dois anos.

epexind.com.br

SÓ TUBEX MAX É MAX NO DESEMPENHO,
NA SEGURANÇA E NO ISOLAMENTO TÉRMICO.

EPEX - TUBEX MAX

LÍDER DE MERCADO

Conheça também a solução Tubex Inverter.

EPEX
INOVANDO SEMPRE



COMUNIQUE-SE COM EFICÁCIA UTILIZANDO
AS MÍDIAS SOCIAIS E ATINJA
O PÚBLICO CERTO NO
MOMENTO QUE
ELE MAIS
PRE
CI
S
A



NOVO HFO

Vem da Itália, mais precisamente da GI Industrial Holding, uma gama de chillers condensados a ar e a água, bombas de calor e unidades multifuncionais da marca Clint, utilizando o fluido R-452B, à base de hidrofluorolefina (HFO). A novidade é produzida pela Chemours como substituta do R-410A, e chega ao mercado com a denominação Opteon XL55. Atóxico e levemente inflamável (A2L), o lançamento possui um potencial de aquecimento global (GWP, em inglês) de 676. De acordo com a fábrica italiana, o fluido está sendo utilizado em máquinas de 50 KW a 1.220 KW e proporciona coeficientes de desempenho iguais ou superiores aos do R-410A. Já as temperaturas de descarga seriam semelhantes, enquanto a eficiência energética chega a ser 5% superior.

LEITE LEGAL

Fabricantes de equipamentos de frio destinados à indústria láctea estão se mexendo para seguir à risca o que determinam as novas regras para a produção e padrão de qualidade do leite cru refrigerado, do pasteurizado e também do tipo A. Essas determinações vigoram já a partir da organização da propriedade rural e se estendem às instalações, equipamentos e até à formação e capacitação dos responsáveis pelas atividades do dia a dia. No tocante à temperatura de refrigeração do leite, permanecem os 4°C estipulados pelo Decreto 9.013, baixado em março de 2017. Contudo, na estocagem do produto são permitidas variações, desde que sejam bons os índices de qualidade bacteriana, tanto na origem quando no transporte do produto.



Instalações confirmam a qualidade Refrio

Qualidade Comprovada por Instalações em Todo o Mundo

A Refrio tem, hoje, produtos em operação em mais de 3.000 instalações no Brasil e exterior. Contando com projetistas e instaladores experientes, a Refrio tem como objetivo desenvolver o conceito ideal para cada aplicação e suas necessidades individuais.

www.refrio.com
SAC +55 0800-110064 . refrio@refrio.com



Amplie seus negócios



revista do
FRIO
Ar-Condicionado

Solicite uma visita de nossos consultores.

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

Utilização do fenômeno da radiação para climatização de ambientes

Em bora estejamos prestes a completar duas décadas da primeira aplicação bem-sucedida do teto radiante no Brasil, ainda são poucos os consumidores que conhecem essa solução, assim como os arquitetos que costumam falar sobre ela, apesar de o País já ter registrado o uso desse processo em uma área total de mais de 150.000 m². Em São Paulo, por exemplo, a instalação mais visível fica no Instituto Tomie Ohtake, com impressionantes 18.000 m² em suas duas torres.

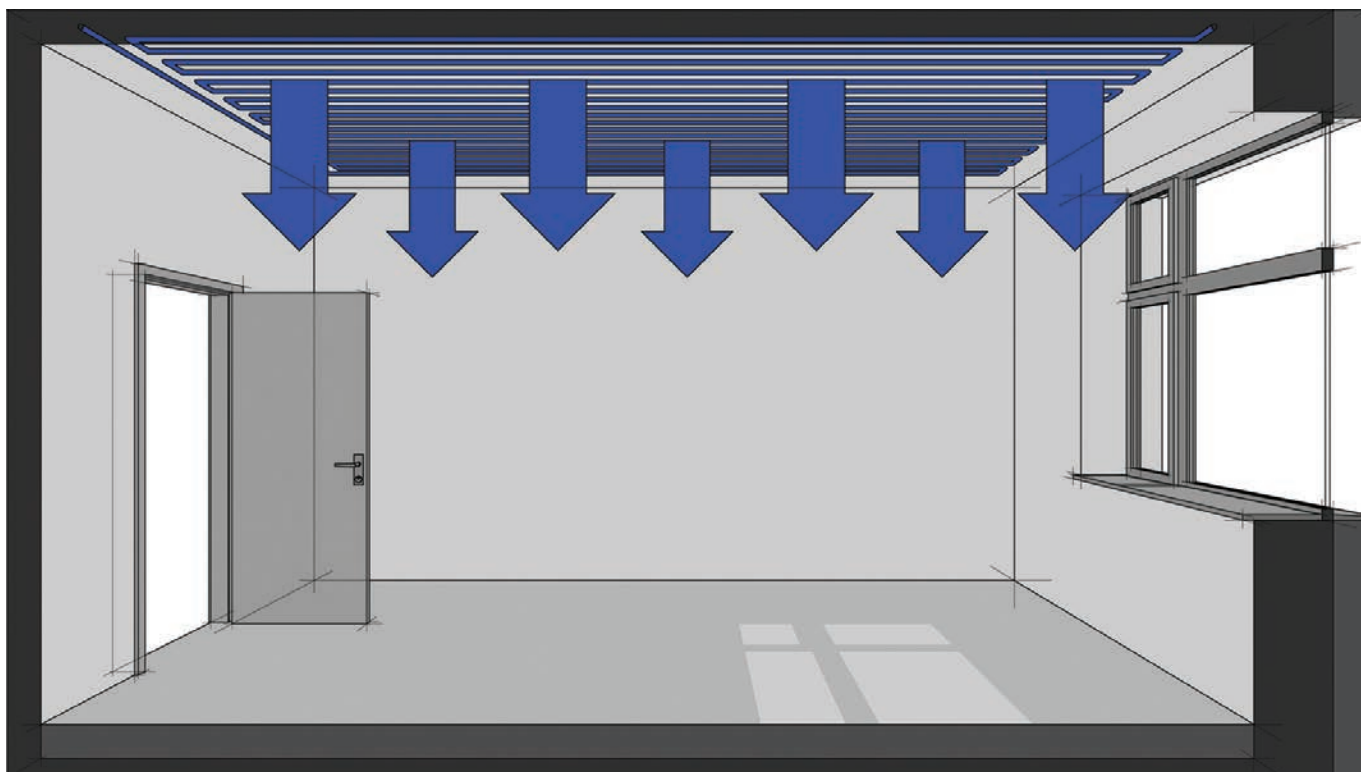
A constatação se torna ainda mais assustadora quando sabemos que essa tecnologia pode contribuir para otimizar sistemas de ar condicionado com benefícios abrangentes, incluindo redução de capacidade (energia elétrica) de centrais de água gelada e diminuição considerável de espaços ocupados (ganho de área útil).

A ideia deste artigo é esclarecer alguns fenômenos e formas práticas de aplicação, destacando a utilidade da radiação, principalmente

em sistemas especiais. Para começar, é preciso entender que todo dispositivo radiante, seja teto gelado, viga radiante ativa ou passiva, recebe água circulante a uma determinada temperatura. Devemos notar, também, que a temperatura de orvalho (em que o vapor de água em suspensão no ar começa a se condensar) é flutuante, pois ao acionarmos um “banho-maria” (ou abriremos janela em dia de vento e chuva) estaremos introduzindo umidade real (absoluta) no ambiente. Fixando-se a temperatura seca (24 °C) e ao introduzirmos vapor de água na molécula, o ponto de orvalho sobe (o contrário também é verdadeiro).

Um sistema fluidodinâmico gerenciado pela automação correta monitora essa flutuação do ponto de orvalho e “aquece” ou “resfria” a água de forma a mantê-la sempre acima da temperatura de orvalho. Assim, saber controlar o fenômeno da condensação leva à aptidão para aplicar o sistema radiante com sucesso.

54



Vários manuais sobre a aplicação orientam o uso de temperatura alta e fixa nos elementos radiantes. Isso implica em baixo rendimento (w/m^2) nos dispositivos, o que pode ser um inconveniente pelo alto custo de implantação, ou então por não apresentarem resultados eficientes para a solução de sistemas especiais.

Há casos especiais, porém, onde esse baixo rendimento pode ser desejado. Usando as ferramentas corretas de engenharia desumidificamos um ambiente até a temperatura de orvalho desejada e, injetando água a temperatura baixa e controlada, podemos obter um alto rendimento do componente radiante. Processos industriais ou com altas cargas de calor sensível, muitas vezes requerem a adoção dessa estratégia.

Por incrível que pareça, o ar insuflado que produz grandes benefícios de conforto pode, contraditoriamente, provocar grandes malefícios no ambiente. Em sistemas convencionais, a vazão de ar insuflado é reflexo da quantidade de calor sensível a ser removido.

Quanto maior a quantidade de calor sensível, maior é a vazão de ar a ser insuflado. Quando se remove boa parte do calor sensível com radiação, o calor latente (umidade), que também deve ser removido, normalmente exige uma vazão de ar seco bem menor. Deste fato, observam-se benefícios nos mais variados ambientes.

De modo geral, a vazão de ar muito inferior comparada com sistemas convencionais resulta em menor quantidade de equipamentos *fan coil*; redução de área de casas de máquinas, sobrando mais área útil; fabricação de dutos com altura reduzida (já trabalhamos com 25 cm de cota), o que significa um pavimento a mais a cada dez; menor agressividade visual em espaços de valor histórico; menor potência elétrica instalada para movimentar essa massa menor de ar.

Em hospitais, laboratórios e áreas de risco obtêm-se menor vazão de ar movimentado no ambiente, significando baixo trânsito de micro-organismos infecciosos, contribuindo

FERMOD

FERRAGENS PARA REFRIGERAÇÃO



**LANÇAMENTO
2019**



COD 1595/96
Dobradiça para porta
vai e vem cinza/preta



COD 1592/1601
Cj. Maçaneta Int/Ext com e sem chave



COD 1597/98/99/1600
Fechadura c/ chave
p/ porta de correr

45 mm
55 mm
110 mm
125 mm



COD 1593
Puxador concha p/
porta de correr



COD 1575
Puxador p/
porta de correr

Representantes em todo o Brasil

Visite nosso site e encontre o mais próximo de você.

R. Iguatinga, 248 - Sto Amaro - São Paulo - SP - e-mail: fermod@fermod.com.br - www.fermod.com.br - (11) 5521-0133

sobremaneira para a redução de infecção hospitalar via aérea (os fancoletes em quartos de convalescentes e sua bandeja de condensado também são eliminados); e a higienização severa do ambiente pode ser feita em poucas horas, o que não ocorre quando o sistema contém fancoletes e bandeja de condensado.

Em estúdios de gravação audiovisual, por exemplo, haverá menor quantidade de ar insuflado, significando menor(es) ventilador(es) e ruído gerado com maior facilidade e menor custo para eliminação. Na prática, trará maior facilidade de atenuação de ruído provocado por circulação de ar onde equipamentos de áudio são extremamente sensíveis.

Para laboratórios de nanotecnologia e de luz síncrotron, ambientes que contêm aparelhos sensíveis, há a necessidade de movimentação de ar no entorno do equipamento a ser resfriado, chegando à ordem de 5 metros/minuto (0,08 m/s), em salas de microscópios para nanotecnologia.

Já em canais de ar (túneis) enterrados, onde o calor gerado

por cabos elétricos exige resfriamento, grandes vazões de ar produzem velocidades inaceitáveis, ao passo que vazões reduzidas refletem um menor custo de construção civil.

Também pode ser aplicado em casas de espetáculos (cantos líricos), onde o cantor não pode estar submetido a vazões de ar gelado e enfrenta-se um dilema, já que essas vazões são necessárias para atender à plateia. No caso, a radiação controlada sobre o ator ajuda a preservar sua saúde.

Em aeroportos, com grande fluxo de gente, cabines de controle de voos exigem amplos espaços envidraçados para o trabalho. Neste caso, faz-se o processo por meio de conectores envidraçados para ligação com “fingers”.

Para áreas ocupadas de grande extensão, onde há grandes distâncias a serem percorridas por enorme massa de ar. Isso porque, em sistemas convencionais, usa-se o recurso de alta velocidade de ar, atingindo 25 m/s e ocasionando altas potências instaladas e níveis de ruído.

No caso de data centers e call centers, onde as grandes vazões

APRENDA UMA PROFISSÃO EM ATÉ 10 MESES! MAIS DE 70 OPÇÕES DE CURSOS!

Refrigeração e Ar-condicionado

- ✓ Ar-condicionado Central
- ✓ Ar-condicionado Inverter
- ✓ Ar-condicionado Split
- ✓ Ar-condicionado Split e Janela
- ✓ Eletricidade Avançada para Refrigeração
- ✓ Refrigeração Comercial
- ✓ Refrigeração Comercial Avançada
- ✓ Refrigeração Doméstica e Comercial
- ✓ Refrigeração e Ar-condicionado
- ✓ Refrigeração Industrial
- ✓ Projetos de Ar-condicionado
- ✓ Psicrometria
- ✓ Sala Limpa
- ✓ Ventilação Industrial

Elétrica

- ✓ Automação Predial
- ✓ CLP - Controle Lógico Programável
- ✓ Comandos Elétricos
- ✓ Inversor de Frequência
- ✓ Eletricidade Residencial e Predial
- ✓ Eletricidade Industrial
- ✓ Enrolamento de Motores Elétricos
- ✓ NR-10 - Segurança em Eletricidade (e Reciclagem)
- ✓ NR-35 - Segurança em Altura

Eletrônica

- ✓ Alarmes Prediais
- ✓ Automação de Portões
- ✓ Cercas Elétricas
- ✓ CFTV - Circuito Interno de TV
- ✓ Eletrônica Aplicada
- ✓ Eletrônica de Reparos

Eletrodomésticos

- ✓ Eletrodomésticos Diversos
- ✓ Ferramentas Elétricas
- ✓ Forno de Micro-ondas
- ✓ Máquina de Lavar e Secar Roupas

Energia Solar

- ✓ Aquecimento de Água com Energia Solar
- ✓ Instalações Elétricas Fotovoltaicas
- ✓ Instalações Elétricas Fotovoltaicas OnGrid
- ✓ Instalações Elétricas Fotovoltaicas OfGrid

Serviços Especiais

- ✓ Afiação de Ferramentas
- ✓ Chaveiro
- ✓ Envelopamento de Utensílios
- ✓ Leitura e Interpretação de Desenhos Técnicos
- ✓ Transponder, Serralheria e mais.

www.escolasargos.com.br
[Facebook.com/EscolasArgos](https://www.facebook.com/EscolasArgos)

Início de turmas
todos os meses!



Desde 1961

Unidade Lapa
R. Clemente Alves, 470
Tel.: (11) 3641-8470
WhatsApp: (11) 97629-2863

Unidade Santo Amaro
R. da Matriz, 121
Tel.: (11) 5521-5847
WhatsApp: (11) 94014-3583

Unidade Itaquera (Centro)
Avenida Itaquera, 8.293
Tel.: (11) 2071-3774
WhatsApp: (11) 94558-0401

Unidade Osasco (Centro)
R. República do Líbano, 79
Tel.: (11) 3689-5050
WhatsApp: (11) 99308-6827

FEBRAVA

21ª FEIRA INTERNACIONAL DE REFRIGERAÇÃO, AR CONDICIONADO,
VENTILAÇÃO, AQUECIMENTO E TRATAMENTO DO AR

AGÊNCIA IIP

10A13
SETEMBRO
2019
SÃO PAULO EXPO
das 13h às 20h

INOVAÇÕES QUE MOVIMENTAM NEGÓCIOS

SETORES

Aquecimento elétrico, gás e solar
Ar condicionado residencial, central e automotivo
Ferramentas e EPI
Refrigeração industrial, residencial, comercial e transporte
Tratamento da água
Tratamento do Ar
Ventilação industrial e residencial

UM EVENTO FOCADO EM



INOVAÇÃO



CONTEÚDO



RELACIONAMENTO



NEGÓCIOS

Com 21 edições, a Febrava é o evento mais importante da cadeia de AVAC-R da América Latina, abrangendo todos os setores deste mercado. Um local ideal para varejistas, distribuidores, engenheiros, instaladores, projetistas e técnicos realizarem negócios, aprimorarem conhecimentos e acompanharem de perto as inovações e tendências tecnológicas.

**Amplie ainda mais os seus negócios na Febrava.
Entre em contato com os nossos consultores e veja qual
a melhor forma de participação para a sua empresa!**

comercial@febrava.com.br
+55 11 3060-4893

f/febrava •• /feirafebrava

WWW.FEBRAVA.COM.BR

ORGANIZAÇÃO E PROMOÇÃO
 Reed Exhibitions
Alcantara Machado

APOIO INSTITUCIONAL
 ABRAVA
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE REFRIGERAÇÃO,
AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E AQUECIMENTO

APOIO
 SINDRATAR
SINDICATO NACIONAL DE REFRIGERAÇÃO,
AQUECIMENTO E TRATAMENTO DO AR E VENTILAÇÃO DO BRASIL

de ar do sistema convencional obrigam à adoção de soluções custosas para sua canalização (pisos elevados com vão de entrepiso muito alto, redundâncias dos *fan coils* e alto índice de recirculações no ambiente).

Em shoppings centers, onde grandes massas de ar circulante devem ser desdobradas em vários dutos e diversos *fan coils*, esse processo levará à diminuição da quantidade de dutos e de *fan coils*, significando áreas disponibilizadas para outras finalidades.

A aplicação do teto radiante também pode ser feita em áreas

industriais, onde fontes de calor de equipamentos estão muito distantes entre si; em ambientes únicos com regiões climatizadas diferenciadas, exigidas em grandes salões abertos (grupamento de homens e mulheres cujos biótipos exigem climatização diferenciada); e em áreas contaminadas, com ambientes onde o fluxo de retorno do ar é proibitivo pela impregnação de sujidades. Nestes casos, 100% de ar externo são requeridos.

A radiação provocará uma redução extremamente grande nos equipamentos de produção de frio (CAG) e, conseqüentemente, do gasto de energia elétrica e de água evaporada.

Benefícios para construtora e empreendedor

Consideramos como base para comparação um edifício de 20 pavimentos, com 1.000 m² de área por pavimento, pé direito de 2,55 metros, cota de face inferior de forro até laje de 0,55 metro e duas casas de máquinas de *fan coils* por pavimento.

Item	Benefício	N° pav	Altura total (m)	Pé direito (m)	Cota até laje (m)
1	Base	20	62	2,55	0,55
2	Maior pé dir.	20	62	2,85	0,25
3	Mais pavtos	22	62	2,55	0,25
4	Menor altura	20	54	2,55	0,25
	Item 2	Maior pé direito → menor vacância			
	Item 3	Mais pavimentos → 2.000 m ² a mais de área para locação			
	Item 4	Redução de 8 metros na altura → estimada em R\$ 1.300.000,00			
1	Cota 0,55 m	Por pav 2 casas de <i>fan coils</i> /altura do duto 40 cm/15 cm utilidades			
2, 3, 4	Cota 0,25 m	Por pav. 2 casas de <i>fan coils</i> /alt do duto 10 cm/15 cm utilidades			
Redução de custos estimados em 2016 X número de pavimentos X área de cada pavimento					
Estrutura 15,00/m ²					
Esguadria e vidro de fachada 30,00/m ² média ----- 190,00 /ml por perímetro do pavimento					
Divisórias, alvenaria, revestimentos internos, pintura 20,00/m ²					
Total: 65,00 X 1.000 X 20 = R\$ 1.300.000,00					
Não computadas fundações, tubulações hidrossanitárias, elétrica.					
Redução de energia elétrica					
Item 1 - convencional			Total dos motores na parte de distribuição de frio = 150 CV		
Item 2, 3, 4 - radiação			Total dos motores na parte de distribuição de frio = 80 CV		
Redução			45%		

“Assim como médicos homeopatas precisam antes graduarem-se na alopatia, engenheiros versados em combate ao calor por radiação precisam necessariamente adquirir consistente experiência em sistemas convencionais por convecção!”

(*) Alexandre Alberico (Cebetec Ar Condicionado Sistemas Planejados Ltda.), João Tiziani (Apoio de Engenharia - Chuff Consultoria e Projetos), Cláudio Misumi (Apoio de Engenharia - Planenrac Engenharia), Celso Simões Alexandre (Apoio de Engenharia de Fabricação - Trox do Brasil), Dilson Carrera (Apoio de Engenharia de Fabricação - Powermatic).

A MELHOR ESCOLHA SEMPRE



Os controladores da **Full Gauge Controls** possuem o melhor **custo-benefício** do mercado para qualquer aplicação.

Por exemplo, se você precisar de termostato para expositores de bebidas, algum de nossos modelos certamente **atenderá sua necessidade:**

MT-444 eXpress | MT-444 V-eXpress
MT-444E Fit | MT-444E Faston



3 receitas independentes e configuráveis;



2 sensores (ambiente e evaporador);



4 saídas para controle de ventilador, compressor, degelo e lâmpada;



Modo econômico;



Filtro digital.

VENHA
VISITAR
**NOSSO
STAND!**



20/08 a 22/08
Porto Alegre, Brasil
Stand 175 e 185



28/08 a 30/08
Barranquilla, Colômbia
Stand 32



10/09 a 13/09
São Paulo, Brasil
Stand F32

Siga-nos! :

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

*Tradição e esforço
reconhecidos, através do
troféu "Oswaldo Moreira"*



Destaque Comércio e
Distribuidor de
Ar Condicionado
Reconhecimento em Junho
2017



Sr. Sidney Personalidade
Comércio Distribuidor de
Ar Condicionado.
Reconhecimento em Junho
2019

*É com muito orgulho e honra que agradeço
por este gesto de reconhecimento*