



revista do

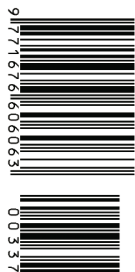
FRIO

& Ar Condicionado

ANO XXVIII - Nº337
Junho/2018
Ar Condicionado
Refrigeração
Ventilação
Aquecimento

REFRIGERAÇÃO

Câmaras Frias, um mercado em recuperação



Troféu Oswaldo Moreira
Saiba tudo sobre a
premiação deste ano

Evento
Chiller HCFC Free
na Apas Show

Sustentabilidade
Energia solar
agora financiada



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

SAC

0800 055 6188

Site

gree.com.br

E-mail

sac@gree-am.com.br



GreeBrasil



GreedoBrasil



EXPEDIENTE
Revista do Frio

Publicação Mensal:
M.A.R.Y. Editora Refrigeração LTDA
Junho/2018 nº 337

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.

Responsabilidade compartilhada

Quem acompanha o dia a dia do setor de câmaras frigoríficas já deve ter percebido que o ritmo dos negócios está aumentando. Para ser mais exato, à razão de 5% ao ano, algo digno de nota se pensarmos que o Produto Interno Bruto (PIB) obteve a média de -1,3% no mesmo período.

Um dos motivos para isso é o mesmo já abordado por nós em outras reportagens: o hábito crescente do brasileiro de consumir congelados, para diminuir ao máximo o tempo de preparo de suas refeições, em meio ao corre-corre diário, sobretudo nas grandes cidades.

Esse comportamento, segundo especialistas, tende a se consolidar, ao mesmo tempo em que os armazéns e centros de distribuição devem valorizar cada vez mais a redução tanto no consumo de energia quanto na carga de fluido refrigerante necessária para os seus equipamentos de frio.

Outro aspecto positivo para tornar o próximo ano promissor, juntamente com o fim do processo eleitoral em curso, é a condição a ser assumida pelo Brasil de país livre da febre aftosa, o que certamente trará de volta antigos compradores internacionais de nossa carne bovina.

E o governo? Bem, apesar da sábia máxima “quem não ajuda não atrapalha”, ele seria muito bem-vindo para relançar linhas de crédito como Finame e Cartão BNDES. Só assim os fabricantes de equipamentos poderiam aderir mais intensamente ao degelo a gás quente, energia solar, gerenciamento remoto, automação e monitoramento na abertura e fechamento de portas, entre outras muitas tecnologias que, definitivamente, estão mudando a cara deste mercado.

Boa leitura!

06 TROFÉU OSWALDO MOREIRA

HVAC-R em festa

14 REFRIGERAÇÃO

Mercado de câmaras frias deve experimentar nova fase de expansão

24 SUSTENTABILIDADE

BNDES estende financiamento de energia solar a pessoas físicas

30 SEGURANÇA NO TRABALHO

Boas práticas reduzem riscos de acidentes na indústria de refrigeração

36 EVENTO

Indústria brasileira apresenta rack com propano na Apas Show 2018

42 FRIO EM FOCO

ANUNCIANTES

Arkema	31
Armacell	19
Belimo	56
Boi no Rolete	55
Carel	29
Chemours	15
Clima Rio	17
EOS	05
Fermod	54
Forming-Tubing	35
Friopeças	13
Full Gauge	59
Gree	02
Harris Brastak	45
Italytec	37
Jet Frio	53
Leas	44
Mastercool	51
Multifrio	50
Multivac	39
Neotérmica	46
Protelim	23
Refrigeração Marechal	49
Refrigeração Marechal	56
Rocktec	43
Samsung	07
Senai	47
STR	60
Symbol	44
Termomecanica	41
Trane	11
Trineva	33
Troféu Oswaldo Moreira	09
Trox	27
Única	21
Vibra Stop	12
Zeon	25

Garanta mais segurança

ao instalar unidades condensadoras e evaporadoras

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

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



AOÇO INOX

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



AOÇO GALVANIZADO

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



AOÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA

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

you encontra os suportes Eos
em todas as lojas Frigelar

www.frigelar.com.br



HVAC-R em festa

20ª edição do TOM homenageia empresas e personalidades do setor



O Troféu Oswaldo Moreira, premiação mais esperada do ano pelos empresários e profissionais da indústria e do comércio de refrigeração e climatização, foi entregue na noite de 7 de junho, na Casa Itaim, em São Paulo.

O evento, que leva o nome do fundador da **Revista do Frio**, reuniu mais de 300 convidados e foi, mais uma vez, uma grande oportunidade de confraternização e *networking*.

Conforme ocorre há mais de uma década, a votação nos três finalistas de cada categoria ocorreu momentos antes da homenagem, em computadores instalados na recepção da festa.

Os vencedores deste ano foram Samsung (Indústria de Ar Condicionado), Chemours (Indústria de Refrigeração), Clima Rio

(Comércio de Ar Condicionado), Dufrio (Comércio de Refrigeração), Rafael Dias (Personalidade do Comércio) e Priscila Baioco (Personalidade da Indústria).

Homenagens especiais

Antes da entrega do TOM aos vencedores, a **Revista do Frio** fez uma Saudação póstuma ao advogado Sidney de Oliveira, falecido em 16 de abril, vítima de complicações após uma cirurgia cardíaca. Durante seus 58 anos de atuação no setor, ele passou por empresas como Johnson Controls, Tropical, Isopor, Montreal e Giro tubo, tendo também atuado como consultor independente de muitas outras grandes companhias e entidades como Abrava, Anprac e Ordem dos Advogados do Brasil.

SAMSUNG

E o vento acabou.



Wind-Free™

O clima perfeito, rápido e sem vento.

samsung.com.br/windfree

Conheça o Wind-Free™, o primeiro ar-condicionado sem vento.



Wind-Free™

Mantém o ambiente refrigerado sem fluxo de ar direto.



Virus Doctor

Função que elimina 99% dos vírus e bactérias nocivos do ar*.



Controle Wi-Fi

Controle as funções do aparelho pelo aplicativo de onde estiver.



Digital Inverter 8-polos

Tecnologia que permite menor consumo de energia**.

“Grande amigo de Oswaldo Moreira, doutor Sidney sempre lutou, com muito afinco, pela profissionalização do setor, com foco na qualidade do ar de interiores”, lembrou Mary Moreira, diretora geral da **Revista do Frio**.

No fim da cerimônia, a publicação entregou uma homenagem especial a Josenaldo Elias Damacena, colaborador mais antigo da casa. “Obrigado, Naldo, por sua participação ativa em nosso desenvolvimento e, principalmente, por seu companheirismo nestas três décadas”, disse Mary Moreira.



Divulgação

Josenaldo Elias Damacena, colaborador mais antigo da Revista do Frio, foi um dos homenageados durante a noite de Oswaldo Moreira

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 jornalista que fundou a publicação.

O prêmio, portanto, existe há 27 anos e, em 2018, completou sua 20ª edição com o nome atual.

Conheça, a seguir, o perfil dos ganhadores do TOM 2018:

Samsung

Desde seu surgimento como uma pequena empresa de exportação na Coreia do Sul, a Samsung cresceu e se tornou uma das principais empresas de produtos eletrônicos do mundo. O início da produção



Divulgação

Thiago Arbulu, gerente de produto da área de climatização da Samsung

de condicionadores de ar se deu em 1980 e, de lá para cá, a empresa se consolidou cada vez mais como uma das principais fabricantes do setor.

Por meio de um processo de constante inovação, está sempre revolucionando os inúmeros mercados em que atua. Não é à toa que a companhia emprega centenas de milhares de pessoas e fatura bilhões de dólares, anualmente.

Até 2020, a empresa pretende alcançar vendas anuais de US\$ 400 bilhões e alçar o valor global da sua marca entre os cinco maiores do mundo.

Chemours

Essa companhia global ajuda a criar um mundo mais colorido, capaz e limpo por meio do poder da química. Líder mundial em



Divulgação

Renato Cesquini, gerente de fluorquímicos da subsidiária brasileira da Chemours

A TODOS OS PATROCINADORES,
CLIENTES E AMIGOS QUE
PARTICIPARAM DO EVENTO,
NOSSO MUITO OBRIGADO.



Oswaldo

Promoção e realização



Mary
Editora

TROFÉU

OSWALDO MOREIRA

Homenagem da Revista do Frio ao Setor de HVAC-R 2018

Patrocinadores:



tecnologias de titânio, produtos fluorados e soluções químicas, a indústria oferece aos seus clientes uma ampla variedade de inovações baseadas na química.

Os ingredientes da empresa norte-americana são encontrados em plásticos e revestimentos, refrigeração e ar condicionado, mineração e na produção industrial em geral. Seus principais produtos incluem marcas de renome, como Teflon, Opteon e Freon.

Atualmente, a Chemours tem cerca de sete mil funcionários em 70 unidades produtivas que atendem a mais de cinco mil clientes nas Américas, na região Ásia-Pacífico e na Europa.

Com uma receita de US\$ 6,2 bilhões em 2017, a Chemours chegou à 451ª posição do ranking da revista *Fortune* das 500 maiores empresas dos EUA.

Clima Rio

São mais de 20 anos de destaque na venda, montagem e manutenção de câmaras frigoríficas e distribuição de peças e insumos para refrigeração.

Desde 2000, a companhia 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 Clima Rio iniciou suas atividades em 1996, em Niterói e 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



Distribuição

*Eulógio Ramaciotti,
gerente comercial da
Clima Rio*

outros itens do portfólio da empresa, que também explora o nicho de serviços, por meio do seu departamento de engenharia e projetos.

Dufrio

Há mais de 20 anos no mercado, a Refrigeração Dufrio oferece soluções completas em refrigeração e ar condicionado. Comprometida em surpreender os clientes com a qualidade nos mínimos detalhes, a empresa aposta na personalização dos serviços e na transformação de ideias que proporcionam experiências únicas.

Diferenciada e com espírito jovem, a Dufrio é referência no mercado e reconhecida pela inovação, trabalho sério, atitude e agilidade.

Possui atualmente 16 lojas, quatro centros de distribuição, vendas online e atendimento em todo o Brasil com profissionais altamente capacitados e especializados no segmento. Com mais de 1.200 colaboradores diretos e estoque superior a 100.000 m², a empresa garante aos seus clientes o menor prazo de entrega.



Distribuição

*Getúlio Borges,
gerente comercial
da Dufrio*

Rafael Dias

O primeiro emprego dele foi na própria A.Dias Ar Condicionado, onde começou a trabalhar aos 15 anos de idade, no ano 2000. Foi quando seu pai, Gerson Dias, o convidou para fazer um estágio na empresa, a fim de orientar sua escolha para o ensino superior.

Assim, Rafael estudava durante a manhã no colégio e trabalhava no período da tarde. No início, realizava tarefas típicas de office boy:



TRANE
LET'S GO BEYOND



Sistema TVR™ LX.

Sustentabilidade. Conectividade. Eficiência.

O **TVR™ LX**, sistema de fluxo refrigerante variável Trane, reforça seu compromisso com a qualidade e a busca por soluções cada vez mais integradas, eficientes e sustentáveis. O equipamento reúne eficiência energética, flexibilidade, qualidade do ar interior e conforto para sistemas simples e integrados. A escolha perfeita para projetos ecológicos, que valoriza seu ambiente e potencializa seus investimentos.

- Mais eficiente e sustentável, auxilia na certificação de prédios verdes.
- Flexibilidade, evaporadoras de 5 MBH a 50 toneladas de refrigeração.
- Compressor, condensador e evaporador com tecnologia Inverter.
- Opções de personalização e upgrade.
- Programas de capacitação e parcerias estratégicas.
- Amplo programa de serviços e supervisão remota.

Acesse trane.com.br e conheça todas as vantagens do **TVR™ LX**.





Divulgação

O empresário Rafael Dias, da A.Dias Ar Condicionado

entrega de malotes em bancos e documentos em cartório, contagem de estoque e envio de fax para propostas de vendas. Depois de certo tempo, começou a ficar seis meses em cada departamento da empresa, para conhecer melhor os detalhes da operação.

Um de seus grandes projetos para o negócio da família foi a criação de uma ferramenta de comunicação e venda direta para seu principal cliente: o instalador de ar-condicionado.

Segundo ele, foi preciso promover muitos treinamentos internos e quebrar alguns paradigmas, mas, com o tempo, todos perceberam que aquele era o caminho correto a seguir.

Priscila Baioco

Primeira mulher a conquistar o Troféu Oswaldo Moreira, Priscila Baioco iniciou sua carreira na empresa Luftec Hélices, em 1998,

aos 16 anos de idade como assistente de vendas na cidade de Itatiba, no interior de São Paulo. Aos 18, ela se mudou para a capital, para estudar e trabalhar na empresa EH Representações, na qual ficou por dois anos e, então, foi para a Torin Ventiladores, onde permaneceu por quatro anos.

Em 2006, começou a trabalhar na Armacell como vendedora técnica, ficando nesta função até 2010, momento em que teve a oportunidade de vivenciar uma experiência internacional atuando na Trox Latinoamerica como responsável pelo desenvolvimento de mercado em países sul-americanos.

Em 2011, Priscila retornou à Armacell como gerente regional de vendas e, em 2017, assumiu o cargo de gerente nacional de vendas nesta mesma empresa. Acumula, portanto, 20 anos de atuação na área comercial do setor HVAC-R, muitas experiências vividas e conquistas alcançadas.



Divulgação

A gerente nacional de vendas da Armacell, Priscila Baioco

VIBRA-STOP®

Solução em amortecimento de vibração



9001:2015



- Molas em Aço Carbono ou Inox;
- Excelente absorção de vibrações;
- Aplicação em Bombas Hidráulicas, Chillers, Ventiladores, Ar condicionado, etc.
- Dimensionamos o melhor amortecedor para o seu equipamento.



DESDE 1956

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

WWW.VIBRA-STOP.COM.BR

NOVAS UNIDADES FRIOPEÇAS.

A QUALIDADE QUE
VOCÊ JÁ CONHECE,
3 AGORA EM
NOVOS
ENDEREÇOS.

São Paulo, Campinas e Rio de Janeiro ganharam novas unidades Frio Peças. São novos espaços para você encontrar as melhores opções em ar-condicionado, peças e insumos de instalação, com o atendimento de quem sabe tudo de climatização.

Venha nos visitar e conheça as vantagens de ser cliente Frio Peças.



📍 Rua Germânia, 105
Bonfim - Campinas
Tel.: (19) 2511-5100

📍 Alameda Gleite, 812
Campos Elíseos - SP
Tel.: (11) 2179-5555

📍 Rua Teixeira Ribeiro,
265-275 - Ramos - RJ
Tel.: (21) 3505-5959

RT de até 10% para instaladores.

friopecas.com.br

FRIOPEÇAS

A SOLUÇÃO EM AR CONDICIONADO, PEÇAS E ELETRODOMÉSTICOS



Distribuição

Mercado de câmaras frias deve experimentar nova fase de expansão

O segmento de câmaras frigoríficas industriais tem se mostrado mundialmente aquecido. No Brasil, um levantamento divulgado pela Abiaf - Associação Brasileira da Indústria de Armazenagem Frigorificada - mostra que as áreas frigorificadas cresceram 20% nos últimos quatro anos, uma média anual de 5%, totalizando cerca de seis milhões de metros cúbicos.

A expansão da demanda por instalações com temperatura controlada vem sendo impulsionada, principalmente, pelo consumo cada vez maior de alimentos resfriados e congelados.

Setor está passando por mudanças que impactam os projetos e as obras de instalações refrigeradas

“A expectativa para os próximos anos é de um crescimento contínuo da cadeia de armazenamento frigorificado, pois as pessoas querem minimizar o tempo necessário para preparar as refeições”, afirma o vice-presidente do Departamento Nacional de Refrigeração Industrial da Abrava, Silvio Guglielmoni.

Com a evolução do comportamento do consumidor e com foco na segurança operacional, eficiência energética e

sustentabilidade, o setor está passando por diversas mudanças que impactam os projetos e as obras de instalações refrigeradas.

“Consumo de energia e redução da carga de fluido refrigerante



Freon™

Fluidos Refrigerantes

Eu sou
Freon™
É você?



Chemours™

0800 110 728

www.fluidosrefrigerantes.com.br

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



Divulgação

Eficiência energética é um dos focos principais dos novos projetos e obras de instalações frigorificadas

16

são, neste momento, o nome do jogo para os fornecedores de tecnologias para armazéns frigoríficos”, salienta.

As instalações do gênero, prossegue Guglielmoni, exigem uma análise avançada e detalhada durante a fase inicial de projeto para que resultem em melhor eficiência energética e menores custos operacionais gerais.

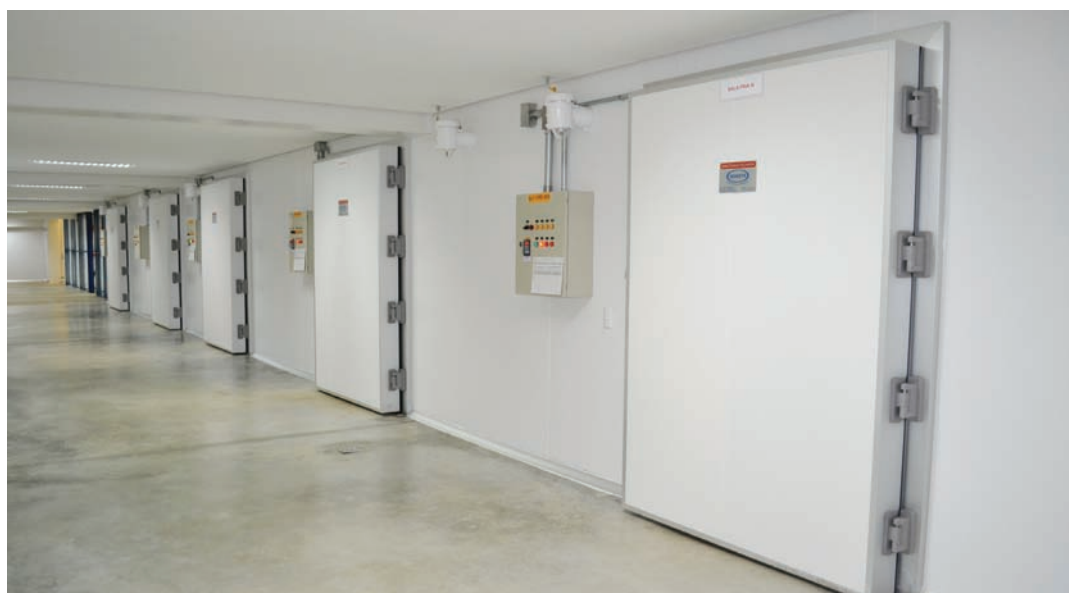
“A refrigeração representa a maior parte do consumo de energia destas instalações, em que os sistemas centrais com utilização de amônia (R-717) são a referência mundial para uma instalação eficiente”, diz.

Entre a lista de refrigerantes usados em aplicações modernas de refrigeração, a amônia é a substância que se manteve como uma

opção viável desde que foi introduzida pela primeira vez na década de 1930 e classificada como um refrigerante natural. Por sinal, a amônia é elogiada por suas excelentes propriedades termodinâmicas e custo relativamente baixo.

Contudo, sua toxicidade também faz com que ela seja um refrigerante potencialmente letal, exigindo que os operadores garantam procedimentos seguros. “Ao longo dos anos, usuários, projetistas e fabricantes têm adotado padrões de segurança para ajudar a mitigar seus perigos e garantir locais de trabalho seguros e saudáveis. Toxicidade à parte, podemos afirmar que a amônia é uma das alternativas naturais mais ecológicas disponíveis”, informa.

Fabricantes apostam na sustentabilidade como diferencial competitivo de seus projetos



Divulgação



MULTISPLIT

Vários ambientes, uma solução.



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



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



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



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



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



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



LOJAS FÍSICAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Compre sem sair de casa
www.climario.com.br



CLIMARIOOFICIAL



FROTA PRÓPRIA
CONSULTE HORÁRIOS DE ENTREGA





Divulgação

Nova fase de expansão anima fabricantes de painéis termoisolantes

18

Um dos métodos utilizados para diminuir a carga total de amônia nos sistemas de refrigeração é a sua combinação com o dióxido de carbono (R-744), a fim de removê-la dos espaços ocupados por pessoas ou produtos, ficando restrita somente à sala de máquinas.

“Sistemas de refrigeração baseados em R-744 têm experimentado uma crescente popularidade nos EUA, Europa e Ásia nos últimos anos, porque o CO₂ também é um refrigerante natural, não é tóxico e pode ser uma alternativa efetiva para baixas e médias temperaturas”, destaca.

Dentre estas novas tecnologias, os fabricantes de unidades compressoras têm se dedicado a desenvolver sistemas de

refrigeração indireto que utilizam CO₂ Brine como um fluido secundário para o resfriamento do produto ou local desejado, no qual em vez de enviar amônia através da tubulação para um forçador de ar nos espaços refrigerados, utiliza-se uma pequena carga de amônia no estágio primário do ciclo de refrigeração, e confinada na sala de máquinas para baixar a temperatura do CO₂ para congelados (-30 °C) ou resfriados (-10 °C).

“Em um sistema do gênero, o fluido refrigerante tóxico fica contido na sala de máquinas, e não em toda a instalação, garantindo que o potencial de exposição à amônia seja significativamente reduzido”, reforça.

Indústria de portas frigoríficas segue embalo do crescimento do setor de câmaras frias



Divulgação

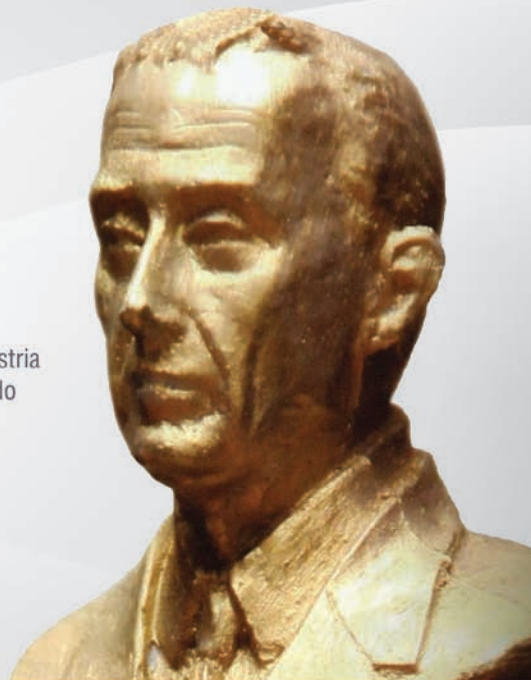


TROFÉU OSWALDO MOREIRA

Categoria: Personalidade da indústria
de Refrigeração e Ar-Condicionado

"Dedico este prêmio aos amigos, aos clientes, aos parceiros de Armacell e aos líderes que tanto colaboraram com o meu desenvolvimento profissional. Muito obrigada."

Priscila Baioco
Gerente nacional de vendas - HVAC-R



 **armacell**[®]

 SAC 0800 722 5080

 info.br@armacell.com

 www.armacell.com.br

19

Amplie seus negócios



revista do
FRIO
& Ar Condicionado


Mary
Editora

Solicite uma visita de nossos consultores.

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

Atualmente, os fabricantes de unidades compressoras têm desenvolvido novos projetos de câmaras frigoríficas que utilizam quantidades inferiores a um quilo de amônia por tonelada de refrigeração (1 TR = 3.024 Kcal/h), isto quando combinado com o uso de CO₂ Brine como um fluido secundário.

“De qualquer forma, se houver um vazamento de CO₂ em um espaço ocupado, isso não representa um risco iminente para a saúde ou segurança do trabalhador com as mesmas proporções que haveria no caso de vazamento da amônia”, garante.

“Salientamos também que este é um método eficiente em termos energéticos, que permite manter uma pegada ecológica com um sistema de refrigeração natural NH₃/CO₂ e, ao mesmo tempo, atenua os riscos operacionais”, acrescenta.

O sistema de refrigeração por NH₃/CO₂ também oferece outras vantagens, como eficiência energética, simplicidade da instalação, facilidade de manutenção, forçadores de ar com redução de tamanho e peso, tubulação com redução de diâmetro, sistema de CO₂ isento de óleo, operação com pressão positiva em todo o sistema – o que dispensa a necessidade de um subsistema de purga de ar –, pressões e operação similar ao sistema de NH₃ convencional.

“Todo o sistema de refrigeração também possui uma malha de controle e supervisão com um software integrado e projetado especificamente para as condições operacionais de cada cliente e suas respectivas aplicações”, explica Guglielmoni.

Mercado e tendências

Os fluidos refrigerantes ainda predominantes no setor são o R-404A, R-717 e R-22, que está sendo descontinuado, além dos fluidos secundários.

“As hidrofluorolefinas (HFOs), uma nova geração de fluidos refrigerantes, também estão se destacando no setor, devido ao seu menor impacto climático”, lembra o presidente da Multifrio Refrigeração, Marcos Zanotti.

Segundo o presidente do Departamento Nacional de Refrigeração Comercial da Abrava, Eduardo Almeida, o mercado está passando por uma conscientização bastante ampla, e hoje o investimento inicial não é o mais importante. Assim, leva-se em conta uma visão para todo o processo, com o objetivo de se obter o menor custo operacional.

“As expectativas do segmento são bastante animadoras para o próximo ano, pois o Brasil em breve receberá o status de país livre da febre aftosa, reconquistando assim mercados que, por ora, suspenderam as importações de nossa carne bovina”, diz.

Entretanto, o desempenho do setor em 2018 está abaixo do verificado no ano passado, motivado pelas incertezas políticas e econômicas, criando um ambiente de insegurança para os investidores.

Outro fator que contribui para o baixo nível de investimentos é a falta ou restrição de linhas de crédito, como Finame e cartão BNDES, o que seria essencial para o reaquecimento do setor.



Trinco em nylon com chaveamento, lançado pela Refri-Leste

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.



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

LINHA COMERCIAL LEVE

Piso Teto Carrier Space



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



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



Super silencioso, com baixíssimo nível de ruído.



Função ECO que garante eficiência e sustentabilidade.



COMPRE PELO SITE www.unicaarcondicionado.com.br

Barra da Tijuca

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

Niterói

Rua São João 155 - (21) 2621 1595

Bonsucesso

Av. Paris 666 - (21) 2209 1400

Nova Iguaçu

Av. Nilo Peçanha 690 - (21) 2669 0142

Duque de Caxias

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

Olaria

Rua Sargento Aquino 391 - (21) 4063 9130

Segundo Almeida, as principais tendências tecnológicas do segmento estão focadas em melhoria dos sistemas de automação para transporte, movimentação e estocagem, principalmente os verticais, otimizando as áreas de armazenamento.

O controle e o monitoramento das temperaturas das câmaras também têm merecido especial atenção nos projetos. “A automação e o monitoramento da abertura/fechamento das portas são responsáveis por assegurar a estabilidade da temperatura interna e garantir a qualidade do produto, além de melhorar a performance energética”, salienta.

Segundo empreiteiros do ramo de projeto, montagem e manutenção de equipamentos, outras tendências fortes no mercado são o uso de evaporadores especiais com rendimento e

flecha de ar otimizados, válvulas de expansão eletrônicas e inversores de frequência, componentes que já são utilizados em ar-condicionado e agora serão aplicados na maioria dos sistemas de frio.

“Os compressores scroll, adotados hoje em larga escala na climatização, estão cada vez mais presentes em projetos de refrigeração”, exemplifica o engenheiro Marcos Guedes, da São Rafael Câmaras Frigoríficas.

“Sistemas de degelo a gás quente de maior eficiência e com automação ativa e condensadores utilizando a água para absorver parte do calor para processos internos dos centros logísticos junto com energia solar (para aquecimento de água) e outras aplicações com energia solar fotovoltaica ligada à rede elétrica darão o tom das

instalações autossustentáveis da próxima década”, prevê o empresário Vandic Rocha, diretor técnico da Setfrio Engenharia e do Centro de Treinamento em HVAC-R Industrial, Naval e Offshore.

Segundo o consultor técnico e encarregado de engenharia de aplicação da Full Gauge Controls, Fábio Tedesco, o uso de válvula de expansão eletrônica mantém um superaquecimento totalmente desejado, independentemente das condições, resultando em um sistema frigorífico mais eficiente.

“Além disso, com o gerenciamento remoto das câmaras frigoríficas é possível ter acesso a todas as informações a distância, inclusive por meio do telefone celular, receber alertas, alterar as temperaturas e elaborar gráficos”, ressalta.

Fabricantes como a EOS Termoisolantes – que são especialistas em painéis isolantes e portas frigoríficas – confirmam tendências assim nos muitos projetos que têm atendido para grandes entrepostos.

O setor de *cross docking* também está em alta, segundo a empresa. Trata-se de um sistema logístico em que a mercadoria não chega a ser estocada no armazém ou centro de



Refri-Leste também lançou, recentemente, trilhos para portas frigoríficas corredeiras

distribuição, sendo imediatamente preparada para entrega ao cliente ou consumidor final.

“Temos participado de diversos fornecimentos de soluções para as aplicações de armazenagem frigorificada”, confirma o coordenador nacional de vendas da empresa, Rui Ribeiro.

O desempenho do setor, segundo ele, vem sendo positivo em comparação aos últimos anos e a expectativa é que o mercado siga em crescimento. “A demanda, que ficou reprimida nos últimos três anos, está sendo retomada em 2018”, diz.

“Devagar, a economia está voltando a ficar aquecida”, avalia o empresário Orlando Marinho Bailer, da Refri-Leste, fabricante de painéis em poliuretano e portas frigoríficas. “Esperamos que, após as eleições, os negócios voltem ao normal”, completa.

“Este ano, temos um cenário político que deixa algumas incertezas quanto ao segundo semestre. Contudo, observando o movimento de grandes empresas em relação aos investimentos em expansão e obras, o cenário mostra-se promissor para o próximo ano”, acredita o gerente corporativo da divisão de

câmaras frigoríficas da Dufrio, Roger Afonso Barchfeld.

Com a recuperação da economia, o setor vê a retomada dos projetos nessa área. “Vale lembrar que alguns segmentos do agronegócio no Brasil podem estar num nível diferenciado da economia geral do País, mas é inegável que, de forma macro, todos seguem o mesmo ritmo de recuperação”, destaca o gerente de engenharia da Kingspan Isoeste, Rafael Tomaz Zacarias.

Em termos de projeto, prossegue o gestor, uma das principais tendências no segmento é o uso da tecnologia BIM (sigla em inglês para Modelagem de Informações da Construção).

“A Kingspan Isoeste já entrega seus projetos nessa plataforma BIM, garantindo assim uma melhor compatibilidade entre todas as disciplinas do empreendimento, melhorando o levantamento de materiais e prevendo com antecedência todas as interferências entre projetos”, diz.

“Esse ganho inicial se mostra também extremamente importante na fase de execução e uso da obra, inclusive com a redução de custos em retrabalhos”, afirma.

SEJA UM
distribuidor

PROTELIM
Ind. Química de Produtos de Higiene e Limpeza

PRODUTOS BIODEGRÁVEIS
BIO
SUSTENTABILIDADE

PROTELIM PROT MULT C
PROTELIM PROT REFRI PLUS
PROTELIM PROT REFRI ECCU
PROTELIM PROT ECCO AIR HERBAL

Parte da receita da venda de nossos produtos é revertida à instituições de caridade.

Todos os produtos fabricados pela Protelim são registrados e notificados na Anvisa.

facebook.com/protelim
youtube.com/protelimquimica

11 2914-4464
www.protelim.com.br



BNDES estende financiamento de energia solar a pessoas físicas

Fundo Clima permite financiar 80% dos itens apoiáveis ao custo final de 4,03% ao ano

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) aprovou mudanças no Programa Fundo Clima. Desde o início do mês, o subprograma Máquinas e Equipamentos Eficientes oferece a pessoas físicas acesso a financiamentos, tanto para a instalação de sistemas de aquecimento solar quanto de cogeração (placas fotovoltaicas, aerogeradores, geradores a biogás e equipamentos necessários). “Trata-se de mais uma ação do banco para incentivar o cidadão brasileiro a investir em sustentabilidade e economia de energia. Os recursos poderão ser contratados em operações indiretas somente por meio de bancos públicos”, informa o comunicado distribuído à imprensa.

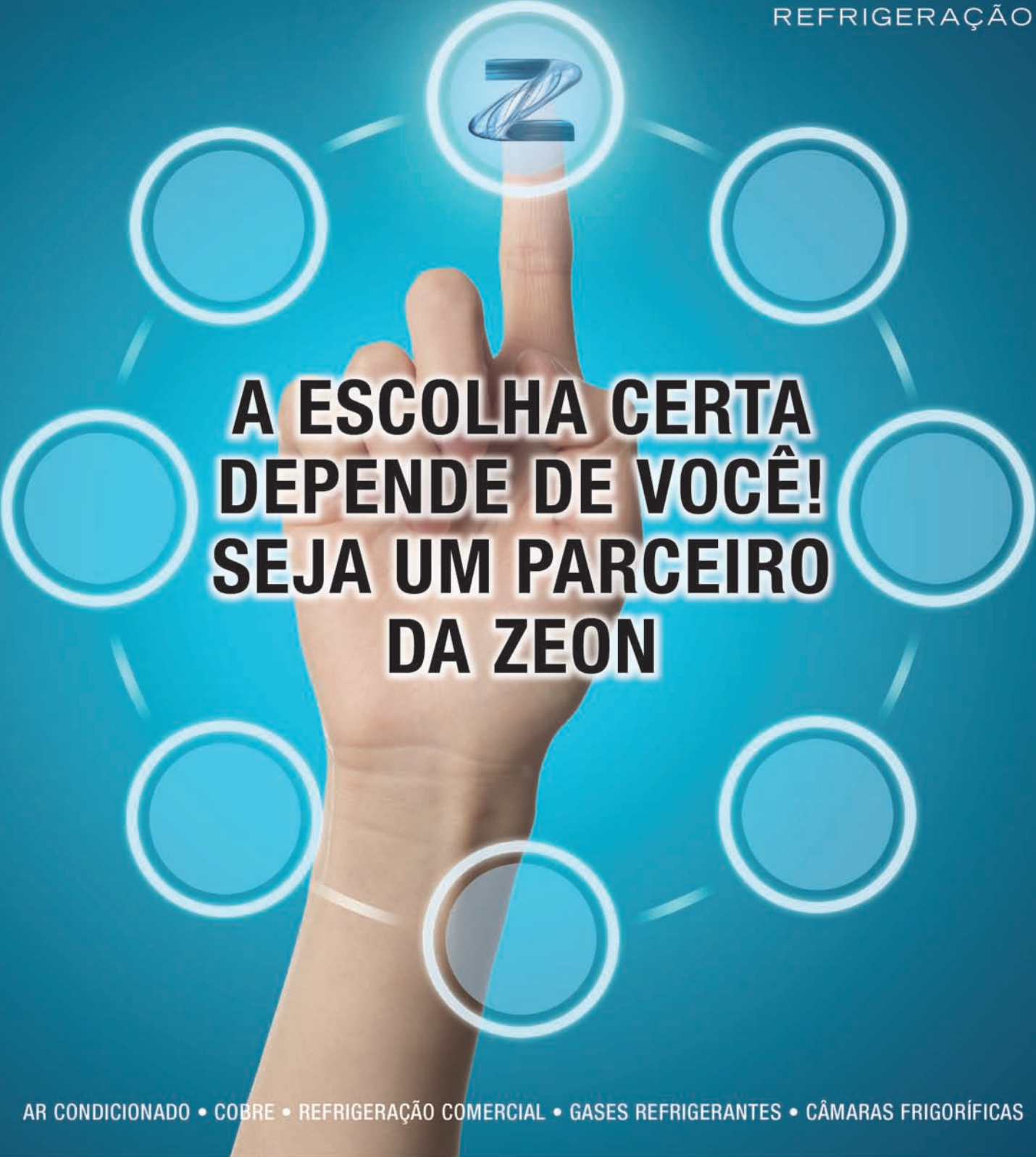
Segundo o BNDES, a implantação de sistemas de geração de energia solar permitirá aos consumidores reduzirem gastos com a conta de luz, uma vez que passarão a comprar menos energia da concessionária e poderão, dependendo de sua região, fazer até

uma conta corrente de energia vendendo o excedente para a distribuidora.

Além disso, a geração distribuída traz um benefício para o sistema elétrico, já que conta com vários pontos de geração espalhados por residências e comércios, reduzindo o risco de interrupção do fornecimento.

Condições

Os limites do Fundo Clima alcançam 80% dos itens financiáveis, podendo chegar a R\$ 30 milhões a cada 12 meses por beneficiário. Tanto para pessoas físicas quanto jurídicas (empresas, prefeituras, governos estaduais e produtores rurais), o custo financeiro do Fundo Clima é reduzido: para renda anual até R\$ 90 milhões, o custo é de 0,1% ao ano, e a remuneração do BNDES é de 0,9% ao ano. Para renda anual acima de R\$ 90 milhões, o custo é de 0,1% ao ano, e a remuneração do BNDES é de 1,4% ao ano.



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

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

A remuneração dos agentes financeiros é limitada a até a 3% ao ano. Uma vez aplicada a remuneração máxima definida pelos bancos públicos, as taxas finais passam a ser as seguintes: para renda anual até R\$ 90 milhões, o custo final é de 4,03% ao ano; para renda anual acima de R\$ 90 milhões, o custo final é de 4,55% ao ano.

O programa permite carência de 3 a 24 meses, com prazo máximo de 144 meses. A vigência para adesão vai até 28 de dezembro de 2018.

Itens financiáveis

O Fundo Clima é destinado a projetos de Mobilidade Urbana, Cidades Sustentáveis, Resíduos Sólidos, Energias Renováveis, Máquinas e Equipamentos Eficientes e outras iniciativas inovadoras. O objetivo é financiar produções e aquisições com altos índices

de eficiência energética ou que contribuam para redução de emissão de gases de efeito estufa.

Segundo a instituição, podem ser financiados os seguintes itens, desde que novos e nacionais, cadastrados e habilitados para o subprograma no Credenciamento de Fornecedores Informatizados (CFI) do BNDES: máquinas e equipamentos cadastrados no Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) ou com o selo Procel (considerando os itens para os quais o PBE fornece a certificação de eficiência energética, serão aceitos apenas os de classificação A ou B); sistemas geradores fotovoltaicos, aerogeradores até 100 kW, motores movidos a biogás, inversores ou conversores de frequência e coletores/aquecedores solares; ônibus e caminhões elétricos, híbridos e outros modelos com tração elétrica; e ônibus movidos a etanol.



Divulgação

BNDES agora financia placas fotovoltaicas para pessoas físicas

Banco de fomento também liberou para pessoas físicas financiamento voltado a sistemas de aquecimento solar



Divulgação

Unidade Split Alta Capacidade

EXODUS

EXTREME POWER



MODELO TST



MODELO TSI - INVERTER

Controle Microprocessado

Controle total através de microprocessadores que otimizam o desempenho do equipamento e permitem conectividade com outras unidades e sistemas.



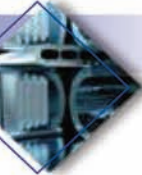
Termostato Digital Programável

- Sensor Local (Opção Remoto)
- Funcionamento Stand Alone
- Controle de Temperatura Tipo PID



Tecnologia Micro Canal

Sistema de condensação de alta performance e eficiência. Mais leve e sustentável do mercado na categoria.



Eficiência Aerodinâmica

As Hélices HYBLADE®, possuem Tecnologia Alemã e proporcionam maior Vazão de Ar, menor Nível de Ruído, menor Consumo de Energia e ainda uma elevada resistência a corrosão



Sistema de Controle e Display Integrado

Lógica Inteligente de programação que impede danos ao equipamento, devido a erros de instalação, como falta, excesso, contaminação e vazamentos de fluido refrigerante. Sistema desenvolvido exclusivamente para dificuldades encontradas em campo



Termostato Inteligente para Controle Inverter

- Display Digital
- Design Compacto e Elegante
- Controle de Temperatura Simples e Intuitivo



Controle de Condensação

Sistema de ajuste automático de vazão de ar do ventilador. Ideal para temperaturas externas abaixo de 15°C, evitando o retorno de líquido para o compressor e agindo preventivamente para evitar a quebra e parada do equipamento.



Autoprotect Smart System

Sistema de autoproteção através de sensores que monitoram a pressão do fluido refrigerante, realizando a leitura do subresfriamento e superaquecimento de modo a detectar problemas de instalação como insuficiência de vácuo, umidade, vazamentos e outras falhas comuns de aplicação.



PREPARADO PARA
APLICAÇÃO IoT

Conexão em tempo real e parametrização inteligente através da Tecnologia IoT (Internet of Things), esta característica do equipamento faz com que a TROX ofereça um diferencial único no mercado.



TROX® TECHNIK
The art of handling air

TROX do Brasil
Atendimento aos Clientes
☎ +55 (11) 3037-3900
📞 +55 (11) 97395-1627

Rua Alvarenga, 2025 - Butantã
05509-005 - São Paulo - SP - Brasil
trox@troxbrasil.com.br
www.troxbrasil.com.br



TROX Social:
YouTube LinkedIn

Energia renovável emprega mais de 10 milhões de pessoas no mundo

O setor de energia renovável, incluindo as grandes hidrelétricas, emprega mais de 10 milhões de pessoas no mundo, de acordo com dados da quinta edição do relatório Renewable Energy and Jobs – Annual Review, lançado em maio na 15ª Reunião do Conselho da Agência Internacional de Energia Renovável (Irena, na sigla em inglês), em Abu Dhabi.

De acordo com o relatório, em 2017 foram criados mais de 500 mil empregos, um aumento de 5,3% em relação a 2016.

Segundo a Irena, organização intergovernamental global com 156 membros, a China, o Brasil, os Estados Unidos, a Índia, Alemanha e o Japão continuam a ser os maiores empregadores do mercado de energia renovável no mundo, representando mais de 70% de todos os empregos no setor globalmente.

“Embora um número crescente de países esteja colhendo os benefícios socioeconômicos das energias renováveis, a maior parte

da produção ocorre em relativamente poucos países e os mercados domésticos variam enormemente em tamanho”, avalia a agência.

Para a Irena, a economia global poderá criar até 28 milhões de empregos no setor até 2050, com a descarbonização do sistema energético. Os dados mostram que a produção de energia solar fotovoltaica continua sendo o maior empregador de todas as tecnologias de energia renovável, respondendo por cerca de 3,4 milhões de empregos.

A estimativa é que a China responda por dois terços dos empregos fotovoltaicos, equivalentes a 2,2 milhões, o que representa uma expansão de 13% em relação a 2016.

Ao lado da China, Bangladesh, Índia, Japão e Estados Unidos são os principais empregadores no mercado de energia solar fotovoltaica. Juntos, os cinco países respondem por cerca de 90% dos empregos em energia solar fotovoltaica em todo o mundo.

28



Segmento de energia renovável e eficiência energética gera milhões de empregos

Brasil

O relatório destaca que o número de empregos no segmento brasileiro de biocombustíveis aumentou 1% em 2017, totalizando 593,4 mil postos de trabalho. “Os empregos em etanol diminuíram, devido à constante automação e ao declínio da produção”, aponta a agência.

Apesar da queda na produção de empregos no setor de etanol, a Irena disse que houve compensação com os empregos gerados pelo biodiesel. A agência estima que o Brasil empregou 202 mil pessoas neste setor em 2017, 30 mil a mais em relação ao ano anterior. Já no que diz respeito à indústria eólica, o levantamento estima que o setor empregue cerca de 33.700 pessoas na fabricação, construção, instalação, operação e manutenção. Em 2017, a indústria eólica fechou o ano com 12,8 gigawatts (GW) de energia acumulados.

De acordo com a agência, novas instalações no mercado de aquecimento solar no Brasil caíram 3% em 2017. Já o emprego total foi estimado em cerca de 42.000 postos de trabalho, com cerca de 27.500 na indústria transformadora e 14.500 na instalação.

HECUsistema

A verdadeira capacidade de modulação para lojas de conveniência

1 ano

ROI
Retorno do
Investimento

>5

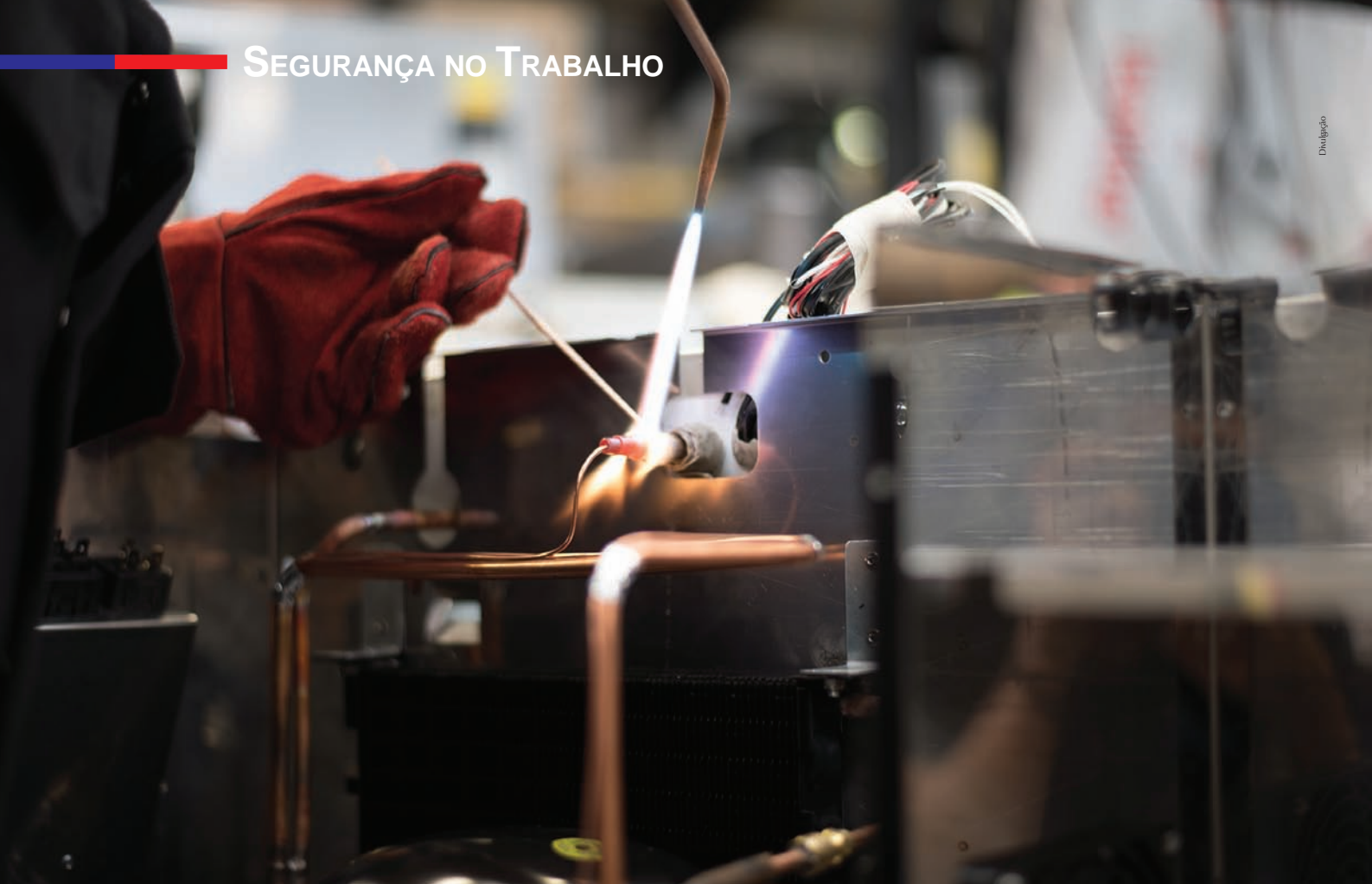
COP
Coeficiente de
Performance



30%

Economia de
energia vs.
unidades ON/OFF





Boas práticas reduzem riscos de acidentes na indústria de refrigeração

Durante muitos anos, o R-22 foi o principal fluido refrigerante utilizado em sistemas de ar condicionado, bombas de calor residenciais e comerciais, sistemas de refrigeração de supermercados, chillers instalados em prédios comerciais ou fábricas e equipamentos de refrigeração industrial. Por conter cloro em sua composição, é uma substância nociva à camada de ozônio. A molécula deste hidrocloro-fluorcarbono (HCFC) ainda tem um potencial de aquecimento global (GWP, em inglês) 1.857 vezes maior que o do dióxido de carbono (CO₂).

Normas técnicas e de segurança, equipamentos de proteção individual e uso de produtos certificados preservam saúde dos refrigeristas

Em 2010, o R-22 foi banido dos novos equipamentos nos países desenvolvidos, onde até 2020 ele deverá ser eliminado totalmente. No caso do Brasil e de outros países em desenvolvimento, este prazo se estenderá até 2040.

Atualmente, o governo brasileiro vem diminuindo suas cotas de importação, o que tem tornado o fluido cada dia mais escasso no mercado.

Assim como no resto do mundo, por aqui ainda há um imenso parque instalado a

ser convertido nos próximos anos para operar com novos fluidos refrigerantes alternativos de baixo ou nenhum impacto climático.

APRESENTANDO

FORANE® HTS 1233ZD REFRIGERANTE

UMA ESCOLHA CLARA PARA
REFRIGERADORES CENTRÍFUGOS

ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

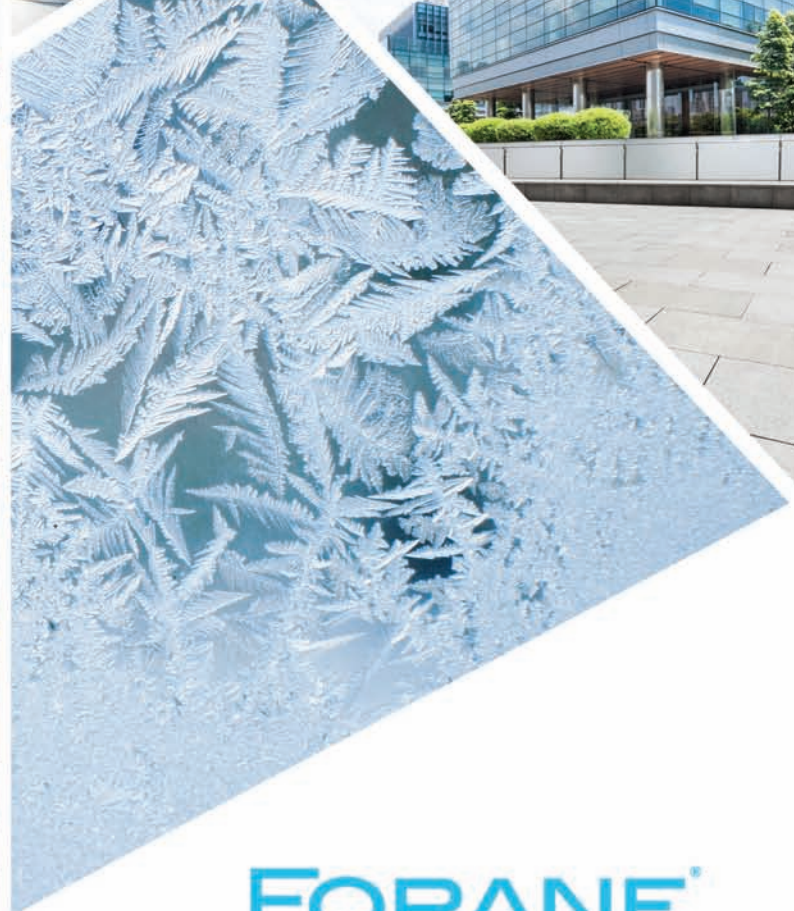
BAIXO IMPACTO AMBIENTAL

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

SEGURANÇA EM USO

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

contato.brasil@arkema.com



FORANE®
REFRIGERANTS
BY ARKEMA

forane.com

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

No País, onde a grande maioria da mão de obra do setor não possui qualificação adequada, os grandes desafios são promover essa transição tecnológica evitando vazamentos, aumento dos custos de manutenção e, principalmente, os acidentes.

Alguns fluidos tóxicos e inflamáveis utilizados nos primórdios da refrigeração por compressão mecânica, como os hidrocarbonetos (HCs) e o CO₂, estão voltando ao mercado, uma vez que eles apresentam boa eficiência energética e baixo impacto ambiental. “Mas a reintrodução dessas substâncias no setor exige maior atenção dos profissionais em relação às normas e aos procedimentos de segurança”, alerta o professor José de Jesus Amaral Marques, autor do livro *Boas práticas no uso do cobre para refrigeração e climatização*, lançado em maio pela Senai-SP Editora. Segundo Amaral, a utilização de fluidos que trabalham com maior pressão no evaporador e condensador também exige o uso de tubos mais resistentes. “O cobre atende perfeitamente a essa demanda”, diz. “Este metal só não pode ser aplicado em instalações com amônia”, completa.

Além da toxicidade e da inflamabilidade dos gases refrigerantes, os circuitos eletromecânicos dos sistemas de climatização e refrigeração podem oferecer riscos relacionados a choque elétrico e arco elétrico, campo magnético, altas temperaturas e congelamento.

Normas técnicas e de segurança

De acordo com Amaral, as normas que classificam os fluidos refrigerantes quanto à sua toxicidade e inflamabilidade devem ser observadas rigorosamente para que sua manipulação seja feita de forma segura.

No Brasil, a NBR 16069, que trata da segurança em sistemas frigoríficos referenciando a Ashrae 34, menciona, por exemplo, a limitação da carga de fluidos inflamáveis em sistemas de ar condicionado e bomba de calor para conforto humano.

Segundo a norma, qualquer “sistema de refrigeração selado montado em fábrica com uma carga de fluido frigorífico inferior a 150 gramas de um refrigerante A2 ou A3 poderá ser instalado em um ambiente ocupado sem restrição, mesmo que não seja uma sala de máquinas especial.”

O texto do documento técnico também ressalta que “os fluidos frigoríficos dos grupos A2, A3, B1, B2 e B3 não devem ser utilizados em sistemas de alta probabilidade para conforto humano”,

apresentando algumas exceções, como a área industrial, por exemplo.

“No caso dos fluidos refrigerantes A1, os profissionais do setor devem usar luvas, óculos e calçados de proteção, além de uma blusa de manga comprida e calça longa”, ressalta Amaral.

“Em se tratando de fluidos perigosos, classificados com B1, B2 ou B3, além de todos esses EPIs, o uso de uma máscara conforme a toxicidade do produto é imprescindível, assim como o jaleco antichamas, para os fluidos A2 e A3”, acrescenta.

A utilização da solda oxiacetilênica num circuito frigorífico deve ser feita com muito cuidado, prossegue Amaral, lembrando que esse não é um trabalho para “penduradores de ar”, turma composta por aventureiros de outras áreas que invadem o setor, como pedreiros e eletricitas, e se autodenominam “técnicos”.

No fim de 2016, uma série de incidentes durante manutenções de sistemas de ar condicionado, que resultou em queimaduras de trabalhadores, levou o órgão regulador de normas de segurança e saúde do estado australiano de Nova Gales do Sul (SafeWork NSW) a emitir um relatório de alerta a respeito do assunto.

Nos casos relatados, os refrigeristas estavam usando este tipo de solda para desmontar as conexões de cobre ao substituir o compressor. Apesar do uso do fluido não inflamável R-22, acredita-se que a pressão residual fez com que a mistura de refrigerante e óleo fosse liberada da junta do tubo, entrando em contato com a solda e iniciando os incêndios.



Divulgação

Professor José de Jesus Amaral Marques, autor do recém-lançado livro “Boas práticas no uso do cobre para refrigeração e climatização”



**QUEM ESCOLHE QUALIDADE
ESCOLHE TRINEVA.**

Durante seus mais de 50 anos de existência, a Trineva tem pautado suas atividades na busca constante pela excelência. Desde a venda até a assistência técnica especializada, nossos produtos e processos passam por um rígido controle de qualidade, o que garante aos nossos clientes a tranquilidade e eficiência que só produtos de valor podem oferecer. Por isso, escolha qualidade. Escolha Trineva.



www.trineva.com.br

(11) 2955-9977



Rua Dr. Afonso Vergueiro. 778 - Vila Maria - São Paulo - SP



Divulgação

Uso de luvas nitrílicas protege as mãos dos refrigeristas durante trabalhos envolvendo a manipulação de fluidos refrigerantes

O alerta da SafeWork NSW adverte que, em casos assim, o fluido irá permanecer em solução com o óleo do compressor, e aquecer ou agitar o sistema faz com que o refrigerante, ao evaporar, eleve a pressão.

34

Segundo o relatório, os profissionais devem recolher o fluido frigorífico antes de realizar serviços nos sistemas de refrigeração e ar condicionado, assegurar que o local esteja bem ventilado e utilizar cortadores de tubos.

“A solda oxiacetilênica deve ser utilizada apenas sob condições estritamente controladas”, frisa Amaral.

Outro fator importante para o aumento da segurança no setor é o aprimoramento das Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho.

Dependendo da atividade que o profissional vá realizar, ele precisará seguir uma norma específica, como a NR-10 (Segurança

em Instalações e Serviços em Eletricidade), NR-35 (Trabalho em Altura), NR-33 (Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados) ou NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos), dentre outras.

Por fim, as tecnologias para prevenir acidentes têm evoluído a passos largos no sentido de não apenas conferir segurança aos profissionais, mas também contribuir para o conforto no desempenho de seu trabalho.

É o caso, por exemplo, das máscaras de solda que escurecem automaticamente, dos óculos em policarbonato e das botas mais ergonômicas aos pés, dentre uma série de outros produtos com essa finalidade.

Para os trabalhos realizados em altura, os novos cintos também têm sido aprimorados, a fim de proporcionar um nível de segurança adequado com maior comodidade.

Normas técnicas e de segurança ajudam a proteger profissionais do setor de refrigeração e ar condicionado



Divulgação

LANÇAMENTO! FILTROS SECADORES



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

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



Indústria brasileira apresenta rack com propano na Apas Show 2018

Organização comemora resultados da maior feira mundial do varejo de alimentos e bebidas

36

A Apas Show 2018 registrou números expressivos e comprovou a máxima de ser a maior plataforma de negócios do setor. Neste ano, o evento contou com a participação de 738 expositores, sendo 200 internacionais, de 19 países, entre os quais EUA, Peru, Colômbia e Uruguai.

Outros números impressionantes da mostra, realizada de 7 a 10 de maio na capital paulista, são o aumento de 12% em relação à visitação do público-alvo (varejistas em geral) e de 15% de CNPJs. O resultado foi o maior número de visitas de tomadores de decisão nos quase 35 mil metros quadrados de área de exposição do Expo Center Norte.

Nesta edição, as Arenas de Conhecimento e Gestão foram ampliadas e passaram a integrar três espaços distintos, que ofereceram palestras gratuitas com o objetivo de atender às necessidades e gargalos do dia a dia da operação das lojas supermercadistas.

Um dos destaques foi a Arena Facilities Bin, que trouxe treinamentos para as áreas de *facilities* e serviços gerais, a fim de aprimorar os segmentos de limpeza, manutenção predial e gestão de contratos terceirizados.

Já as Rodadas de Negócios da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex) totalizaram 1.423 reuniões, que contaram com a participação de 185 empresas e 50 compradores internacionais, de 23 países. A estimativa parcial de negócios chega



O empresário Pedro Celso Gonçalves, presidente da Apas

a US\$ 100 milhões para o evento e os 12 meses subsequentes.

“Todos esses números nos dão a certeza de que estamos no caminho certo e que o setor acredita no evento e enxerga a APAS Show como um canal eficiente para a realização de negócios”, destacou Pedro Celso Gonçalves, presidente da Associação Paulista de Supermercados.

Eficiência energética e sustentabilidade em destaque

Um modelo de máquina frigorífica (chiller) com alta capacidade de refrigeração, eficiência energética e ambientalmente correta foi apresentado pela Eletrofrío ao setor supermercadista durante a Apas Show 2018.

A iniciativa é parte do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) para o setor de manufatura de equipamentos de refrigeração e ar condicionado, projeto implementado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Unido) e coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em parceria com a Eletrofrío.



ITALYTEC

Air Conditioning Solutions, Parts and Systems

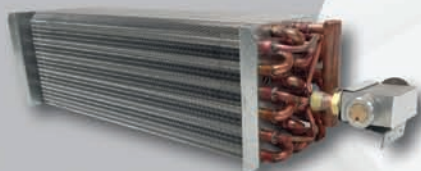
TROCADORES DE CALOR TUBO ALETA PARA AR CONDICIONADO E REFRIGERAÇÃO

A ITALYTEC DESENVOLVE E FABRICA

- EVAPORADORES
- CONDENSADORES
- AQUECEDORES

PARA OS MAIS DIVERSOS TIPO DE APLICAÇÃO

- SISTEMAS DE AR CONDICIONADO
- REFRIGERAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL
- AQUECIMENTO
- RESFRIAMENTO DE LÍQUIDOS



Italytec - Air Conditioning Solutions, Parts and Systems
Tel.: +55 19 3466.8000

Av. Tânia Maria Covalenco, 481 | Zona de Produção Industrial
Nova Odessa - SP | italytec@italytec.com.br

www.italytec.com.br



Divulgação

Eletrofrío apresentou chiller com propano em seu estande

“Apresentamos nosso primeiro equipamento do gênero fabricado para o mercado brasileiro e sul-americano capaz de atender a sistemas de média e baixa temperatura”, disse Rogério Rodrigues, representante da Eletrofrío.

Este projeto só utiliza fluidos refrigerantes naturais. “O propano circula exclusivamente dentro dos módulos específicos, em pequeno volume, sendo condensado pela água proveniente de um dry-cooler. O glicol e o CO₂ são os fluidos que circulam pelos expositores e câmaras de média e baixa temperatura”, explicou. O propano é um fluido natural de baixo custo e com características termodinâmicas muito próximas do HCFC-22, uma substância



Divulgação

Superfrío mostrou eficiência dos sistemas com CO₂ e R-449A

destruidora da camada de ozônio utilizada atualmente como fluido refrigerante pelo setor produtivo brasileiro.

Além de não degradar a camada de ozônio, o propano apresenta baixo potencial de aquecimento global, ou seja, seu uso em substituição aos HCFCs auxilia na mitigação da mudança do clima. Contudo, por ser uma substância inflamável, seu manuseio requer alguns cuidados.

“Apesar de o uso dos hidrocarbonetos como fluidos refrigerantes introduzir ao sistema de refrigeração o risco da inflamabilidade, este risco pode ser reduzido com a implantação de cuidados simples, porém relevantes, como, por exemplo, utilização de baixas



Divulgação

Danfoss destacou em seu estande as condensadoras da linha Optima



Divulgação

Em sua primeira participação no evento, Full Gauge mostrou as vantagens do Sitrad



MPU: 10 anos e muitas obras

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



Pátio Malzoni



Hospital Portugues



Ventura



Atacadão



Assai Atacadista



Havan



Trox Academy



Linha de equipamentos para cozinhas profissionais foi um dos destaques no estande da Prática



Arneg mostrou novos racks da marca em seu estande

cargas de fluido refrigerante, sistema resistente e estanque a vazamentos, com eliminação de fontes de ignição ou uso de componentes elétricos à prova de explosão. É ainda indispensável treinamento para manusear, manter e operar sistemas com fluidos inflamáveis”, lembrou o assessor técnico da Unido, Edgard Soares.

O chefe do setor do Protocolo de Montreal da Unido em Viena e especialista em refrigeração, Ole Nielsen, que esteve presente na Apas Show, relatou que o protótipo em desenvolvimento “representa um enorme avanço tecnológico para o setor brasileiro”.

O PBH visa à substituição dos HCFCs nos setores de refrigeração e ar condicionado e de espumas de poliuretano, por meio de apoio

técnico e financeiro a empresas fabricantes de produtos desses setores. Dessa forma, o desenvolvimento do novo chiller se insere no conjunto de ações nacionais para o cumprimento das metas do Protocolo de Montreal.

“Esta tecnologia demonstra o esforço do Brasil na busca de alternativas ambientalmente adequadas para o setor de refrigeração no processo de eliminação dos HCFCs. A parceria entre governo brasileiro, agência implementadora e setor privado na implementação do Protocolo de Montreal continuará a trazer benefícios tecnológicos ao País, com inovação e em sintonia com os novos rumos da refrigeração mundial”, afirmou Gabriela Lira, analista ambiental do Ministério do Meio Ambiente.



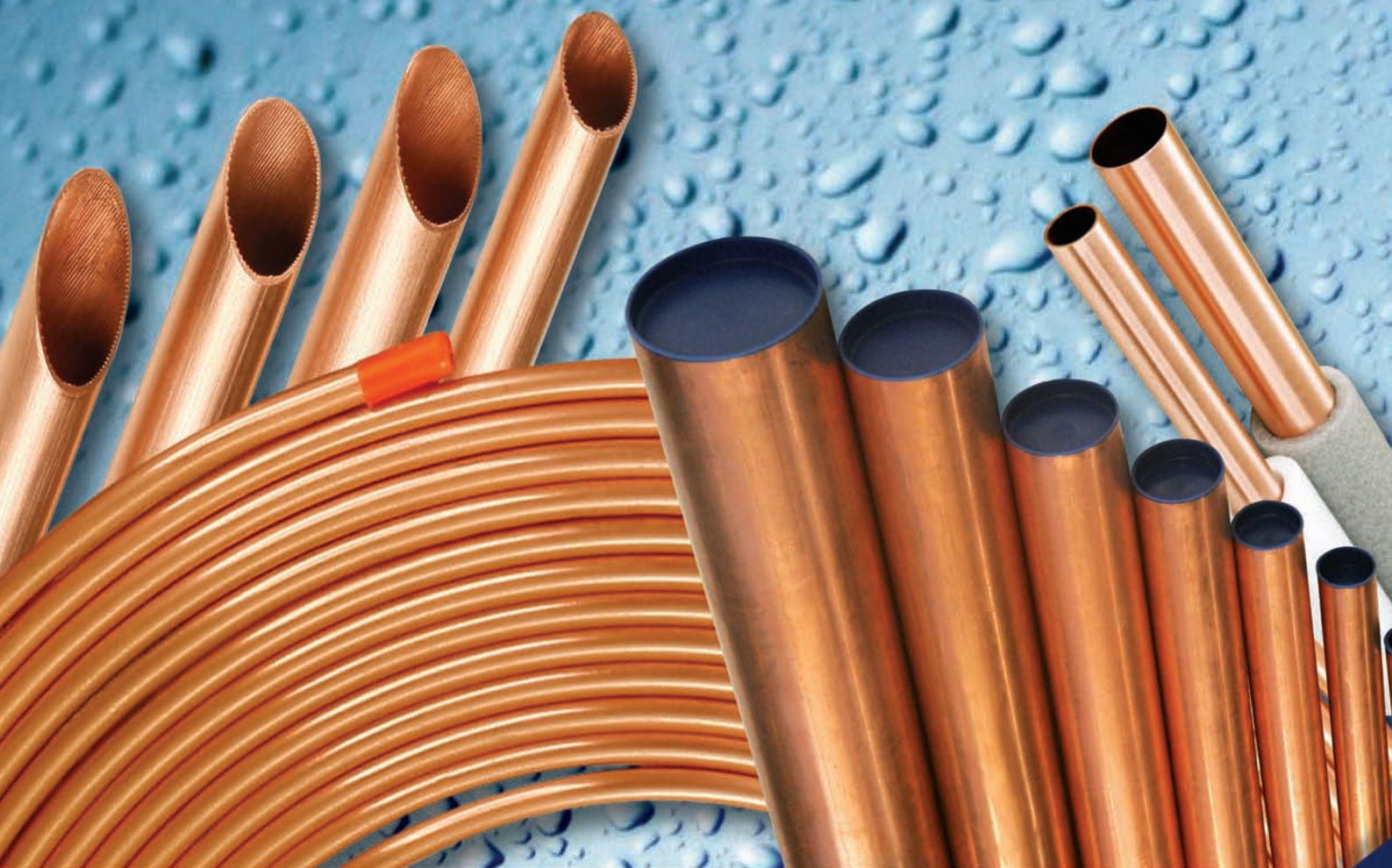
Thermo Industrial mostrou vantagens do refrigerante R-449A



Auden exibiu na Apas sua linha de balcões e expositores






Os tubos e barras sem costura TM possuem tecnologia Cast n' Roll



A Termomecanica produz os melhores Tubos Laminados do Mercado, como os Tubos Drysealed, Lisos, Ranhurados, Pancakes e Tubos em Barras sem Costura, recozidos e fornecidos em rolos com pontas seladas, produzidos com a Tecnologia Cast n' Roll, baseada na laminação de tubos fabricados em fundição contínua, que permite a fabricação de medidas conforme as normas ABNT NBR 7541, ASTM B743 e ASTM B280, em Cobre Fosforado, na Liga UNS-C12200.

Com tanta tecnologia empregada assim, o resultado é a excelência em qualquer aplicação no mercado de HVAC-R.

A TM NAS REDES

-  Termomecanica São Paulo S/A
-  Termomecanica
-  Termomecanica São Paulo SA

Tel.: 11 4366-9777 | www.cobre.tm
vendas@termomecanica.com.br
www.termomecanica.com.br



Termomecanica

FORTE ARGUMENTO

Para convencer Donald Trump a finalmente ratificar a Emenda de Kigali ao Protocolo de Montreal, trinta e duas grandes empresas do setor de refrigeração e ar condicionado dos EUA enviaram uma carta ao presidente. A intenção é transformar seu país no 36º a aderir ao tratado que pretende eliminar gradativamente os hidrofluorcarbonos (HFCs), com uma série de ações a ser tomada a partir de 1º de janeiro de 2019. Os norte-americanos são os maiores consumidores globais desses fluidos refrigerantes que ajudam a aquecer o planeta. As companhias signatárias do manifesto também usaram como argumento um tema recorrente no discurso presidencial: a possibilidade da proteção e criação de milhares de empregos, ao manter competitivas as empresas locais de vários segmentos.

AR TARIFADO

Continua dando o que falar a intenção do prefeito carioca de cobrar mais pela tarifa dos ônibus com ar-condicionado, os populares “frescões”. Já há alguns meses Marcelo Crivella vem tocando no assunto, que implicaria uma tarifa maior para as viagens em cerca de 60% do transporte coletivo local. Os protestos em relação à possível medida são muitos. Há quem fale, por exemplo, no incentivo à divisão de classes, com os veículos que servem a zona sul devidamente climatizados e os da região oeste, de passagem mais barata, registrando um calor escaldante em seu interior. Também não faltam os que prevejam o sumiço gradativo dos carros sem ar, para que o maior número possível de passageiros viaje pelo preço maior. Essa discussão, pelo jeito, ainda vai longe.

RESÍDUOS RECICLADOS

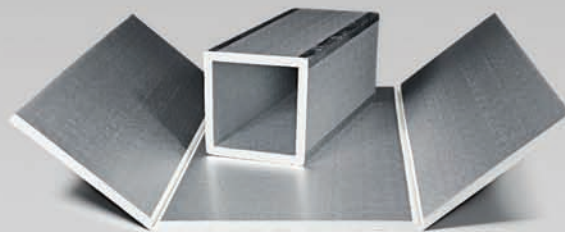
A Embraco, que recentemente teve sua venda anunciada para a japonesa Nidec, já chegou a quase 90% de reciclagem de peças como estatores (foto) e demais itens produzidos pelas suas fábricas localizadas no Brasil, Eslováquia, China, México, Itália e Estados Unidos. Boa parte desse resultado se deve ao sucesso da Nat.Genius, plataforma de economia circular da empresa que transforma produtos em processo de logística reversa. São, basicamente, refrigeradores, fornos, computadores e eletroportáteis, que se tornam componentes e matérias-primas para a fabricação de novos bens de consumo. Outro aspecto ambiental que conta pontos importantes para a companhia no País é o fato de, desde 2015, ela ter eliminado o uso de aterros sanitários, para onde chegava a enviar regularmente mais de 70 caçambas de caminhão.



Divulgação

CALOR A BORDO

Os passageiros reclamam tanto do calor durante o reabastecimento dos aviões, quando o ar-condicionado precisa ficar desligado por questão de segurança, que uma comissão de bordo resolveu processar sua empresa. A funcionária da Gol queria indenização por danos morais, em função das reclamações e xingamentos ouvidos nessas operações, que, incluindo a limpeza da aeronave, chegam a demorar até uma hora. Segundo ela, a climatização poderia ser mantida se fosse acionado um motor auxiliar, algo refutado pela companhia. A Quarta Turma do Tribunal Superior do Trabalho também discordou da comissão e negou seu pedido.



Painel Pré-Isolado

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

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



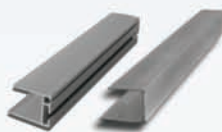
VERSÃO OCTOGONAL
INOVAÇÃO E
SUSTENTABILIDADE



AluPir 10/20/30mm



Ferramentas



Perfil PVC e ALU



Barra de reforço



Fita de alumínio



Cola e Silicone

Fabricado no Brasil

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



Maquina AluPir para corte reto



Instalação Atacadão, Patos - PB

SONO CONFORTÁVEL

Os novos splits Eco Garden, da Gree, vêm equipados com a função “curva do sono”, que além de considerar o frio ou o calor do ambiente, leva em conta o próprio funcionamento do organismo humano. “Sabe-se que, enquanto dormimos, a temperatura do corpo humano diminui, e aí o aparelho faz o seu trabalho, aumentando-a gradativamente e ajustando-a à do corpo, de forma a garantir o equilíbrio e o bem-estar do usuário, para que, ao acordar, ele não sinta um impacto térmico”, explica o gerente comercial da marca no Brasil, Alex Chen. Outro diferencial da linha é o filtro especial, dotado de componentes químicos que, de acordo com a indústria, purificam o ar e ampliam a qualidade de vida dos usuários.



BOMBAS e SISTEMAS DE VÁCUO



Embaladoras / Seladoras



Centrais p/Laboratórios, indústrias e hospitais



Bombas p/área Comercial e industrial
Vazões de 8 até 90 Cfm



Equipamentos de Termovácuo P/tratamento óleos isolantes e lubrificantes hidráulicos

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.

SYMBOL TECNOLOGIA DE VÁCUO LTDA.

Rua José Ramos da Paixão, 652 • São Judas Tadeu • Sumaré, SP
(19) 3864.2100 // 3854.1859
atendimento@symbol.ind.br • www.symbol.ind.br

LEAS

Tubos Capilares
Linhas de Sucção
Serpentinas
Evaporadores
Reservatórios
Peças Estampadas
Terminais Elétricos
Peças Usinadas



www.leas.com.br
Joinville-SC / Brasil
comercial@leas.com.br
Tel: (47) 3026-7520

Você pediu, a Harris atendeu!

SUPER FLUXO® PRATA EM EMBALAGEM DE 80G.



O mais famoso e reconhecido **Super Fluxo® para Solda Prata da Harris®**, agora em embalagem de 80 gramas, com a quantidade ideal para trabalhos em campo.

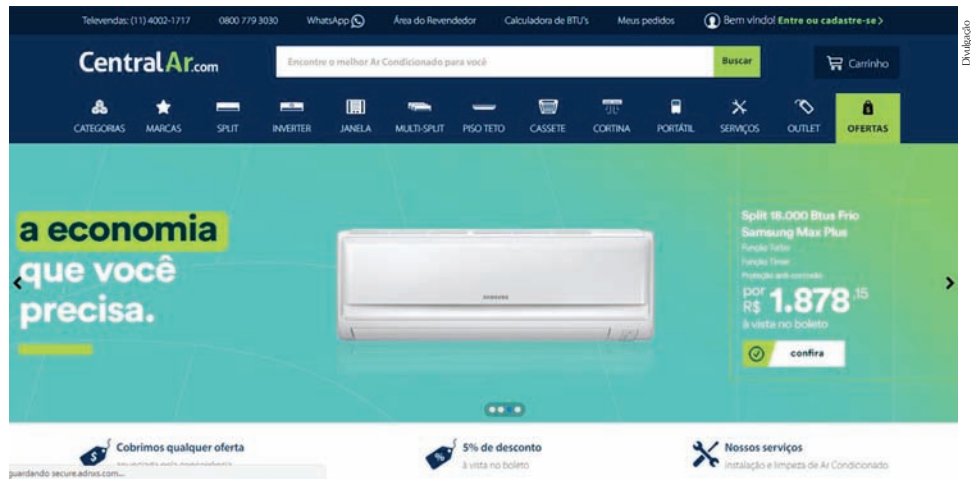
Peça já o seu SUPER FLUXO® PRATA: Temos também em embalagens de 250 g e 1 kg.

Disponível nas melhores lojas de refrigeração e ar condicionado do Brasil.



SITE RENOVADO

A CentralAr.com, e-commerce líder em vendas de ar-condicionado no Brasil, lançou um novo site dotado de ferramentas modernas e intuitivas para melhorar a experiência do consumidor. Desde 2011 a empresa deixou de investir em lojas físicas, passando a manter apenas centros de distribuição para atender os muitos pedidos recebidos pela internet. Dentre as novidades recém-implantadas estão um menu dividido por marcas e capacidades, assim como uma área dedicada à instalação dos aparelhos, o que permite a realização de uma compra completa. Mais rápida e segura, a nova página apresenta em sua parte inferior o botão “nós te ligamos”, por meio do qual é possível deixar uma mensagem solicitando o retorno de algum vendedor. Ainda no campo da interatividade com o cliente, há espaço para a avaliação de produtos e opiniões sobre o atendimento da empresa.



ESPECIALISTA EM ISOLANTES TÉRMICOS

NEOTÉRMICA
ISOLANTES TÉRMICOS E REVESTIMENTOS METÁLICOS

E AGORA COM
DISTRIBUIÇÃO
DE ALUMÍNIO

☎ 11 3858-6755
NEOTERMICA.COM.BR

📍 Rua Carandá, 600 | São Paulo - SP

<p>Armaduct</p>	<p>Climaver</p>	<p>Isoflex</p>	<p>Bobina</p>
<p>Armaflex</p>	<p>Thermax Flex</p>	<p>Duto Flexível</p>	<p>Chapa de Alumínio</p>



SENAI

Cursos

Refrigeração e Climatização

Qualificação, aperfeiçoamento e especialização é no SENAI-SP

CURTA DURAÇÃO

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

PÓS-GRADUAÇÃO

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

Eficiência Energética:

- Indústria
- Edificações

Gestão de Energia e Eficiência Energética:

- Sistemas de Climatização
- Sistemas de Refrigeração

Logística da Cadeia do Frio



Matrículas abertas!

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

FIESP | **SENAI**

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

 facebook.com/senaisprefrigeracao

QAI VERDE

Quem nunca ouviu dizer que plantas podem prejudicar a Qualidade do Ar Interior? O fato, porém, é que algumas delas são verdadeiras aliadas da nossa saúde respiratória. Em matéria recente da Revista Casa e Jardim, um especialista recomenda algumas boas opções do gênero. O lírio-da-paz, por exemplo, é uma das espécies mais eficientes na eliminação de gases voláteis como formaldeído, benzeno e tricloroetileno. Uma série de outras substâncias nocivas à saúde humana pode ser eliminada com a ajuda de espadas-de-São Jorge, clorofitos, samambaias, palmeiras-ráfia, gérbas e antúrios. Dentre os gases combatidos por esses amigos verdes estão o óxido de nitrogênio, monóxido de carbono, benzeno, xileno, amônia e tolueno, este último muito frequente nas colas, polímeros e borrachas.

TRÍPLICE RETROFIT

A GreenYellow, especialista francesa na área de gestão de energia que atua no Brasil desde 2013, foi parceira da Danfoss no retrofit realizado em três lojas do Lopes Supermercados, localizadas nas cidades paulistas de Guarulhos, Jandira e Sorocaba. O objetivo era reduzir o consumo de energia elétrica daquelas unidades, o que implicou mudanças envolvendo a iluminação e também a casa de máquinas responsável pelo frio alimentar, áreas que, somadas, representam até 90% dos gastos. Um dos pontos altos foi a automação do frio alimentar, por meio do sistema AK-SC255 (foto), fornecido pela empresa dinamarquesa. Com esse dispositivo, o controle dos principais consumidores de energia de cada loja passou a ser centralizado e contar com um histórico de dados para análise detalhada.



Danfoss

NEGÓCIOS ÁRABES

Conhecido reduto de empresas do HVAC-R, Santa Catarina agora está mais próxima também do Oriente Médio. É que a Câmara Árabe acaba de inaugurar sua primeira filial naquele estado. O escritório fica no centro de Itajaí, tradicional polo de exportações. Os benefícios aguardados para a novidade incluem redução de custos fixos, maior agilidade nos trâmites de documentos, proximidade com associados e potenciais parceiros da região e serviços de apoio para as empresas. De acordo com o presidente do Sindicato dos Despatchantes Aduaneiros do Estado de Santa Catarina, Marcello Petrelli, a novidade deve aumentar exportações na mesma proporção em que reduzir custos e burocracia.



SUPER PACOTE DE VANTAGENS

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

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

11 **3331.7866**

Consulte nossa loja on line:

www.refrigeracaomarechal.com.br

Alameda Gleite 766 • Campos Elíseos • São Paulo/SP

REFRIGERAÇÃO
MARECHAL

49
anos

PROMOÇÃO CONFIRMADA

Lucio Bacha acaba de assumir o cargo de gerente nacional do Varejo da Midea Carrier Brasil. Com mais de 15 anos de experiência na área comercial de indústrias de ar-condicionado e linha branca, ele retornou à empresa em fevereiro de 2017, onde já havia atuado no início da carreira. Formado em Administração de Empresas, o executivo tem MBA em Marketing de Serviços e Marketing de Varejo pela Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM) e pela Fundação Instituto de Administração (FIA), respectivamente. Com duas fábricas no Brasil e uma na Argentina, a Midea tem hoje o maior centro fabricante de ar-condicionado da América Latina, com capacidade instalada ultrapassando um milhão de unidades anuais.



Divulgação

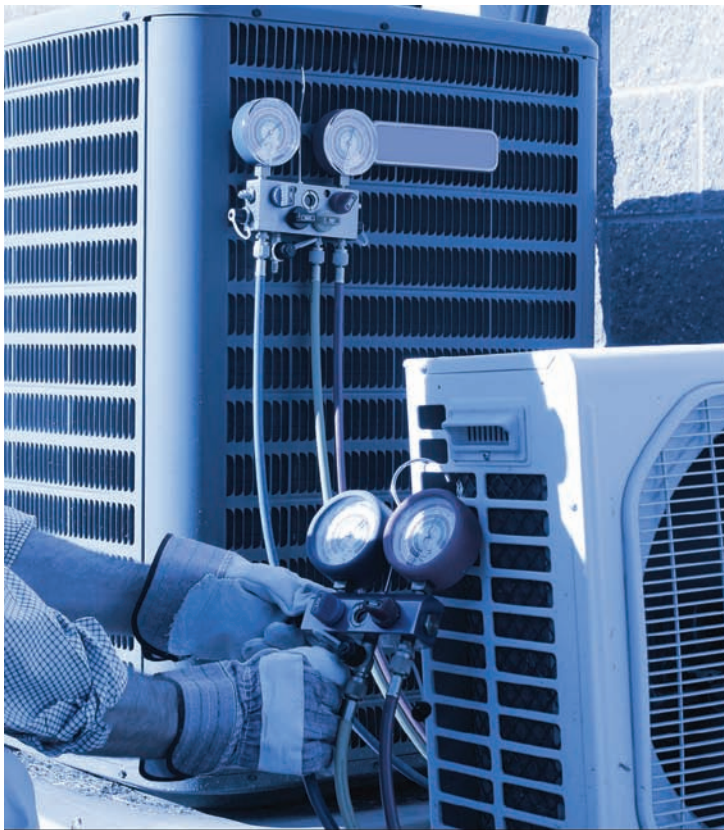
AR NATURAL

A francesa Valeo conquistou dois Prêmios PACE 2018, distinção concedida pela revista Automotive News para tecnologias inovadoras envolvendo direção automatizada e veículos sem consumo de combustível. Uma das conquistas se deveu a um sistema de ar-condicionado inédito, que funciona com refrigeração isenta de produtos químicos e já equipa dois modelos de carros elétricos. A outra foi o SCALA, único escanner a laser produzido em massa no mercado automotivo. Trata-se de um facilitador de direção automatizado, oferecendo um campo de visão de 145° e a capacidade de detectar objetos estacionários e móveis a uma distância de até 150 metros, em qualquer condição climática, seja dia ou noite.

multi Frio
Refrigeração
O seu frio na medida certa

PROJETOS DE CÂMARAS FRIGORÍFICAS DE PEQUENO À GRANDE PORTE, E TUDO QUE VOCÊ PRECISA PARA REFRIGERAÇÃO.

Solicite seu orçamento!
(16) 2101.7700
www.multifrio.com.br



CADA MANIFOLD CONSTRUÍDO É COMO SE FOSSE ÚNICO

Mastercool é o marca líder na produção de manifolds de qualidade profissional para Refrigeração e A/C. Nossos conjuntos de Manifolds são construídos com os melhores materiais e usinados com precisão de acordo com os mais altos padrões de qualidade.

- PROJETO EXCLUSIVO DE REGISTRO ESFERA DE 3/8 ”
- O CORPO DE Ø 3/8 ” AUMENTA A VAZÃO E MELHORA O VÁCUO EM COMPARAÇÃO AOS MANIFOLDS CONVENCIONAIS
- ABRE E FECHA RAPIDAMENTE COM APENAS UM QUARTO DE VOLTA
- MANOMETROS DE CORES CODIFICADOS PARA IDENTIFICAÇÃO FÁCIL DOS REFRIGERANTES



Mastercool[®] Inc.
"World Class Quality"

Mastercool do Brasil Ltda • R. Ver. Euripedes Rama Pardal, 157
Fone: (11) 4407 4017 • brasil@mastercool.com • www.mastercool.com.br



51

Invista no conteúdo Assine a Revista do Frio



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

CPF/CNPJ:.....

Nome:.....

Razão Social:.....

CNPJ

.Endereço:.....

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

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

Área de Atuação

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

HAJA ENERGIA

Até 2050, haverá no mundo cerca de 5,6 bilhões de condicionadores de ar instalados, ou seja, três vezes e meia o volume atual, que é de 1,6 bilhão. A estimativa é da The Future of Cooling, e foi publicada pela Agência Internacional de Energia (AIE). Quando isso acontecer, a quantidade de energia elétrica necessária para movimentar tantas máquinas vai corresponder ao total consumido por Estados Unidos, União Europeia e Japão. E olhe que apenas 8% das 2,8 bilhões de pessoas das localidades mais quentes do planeta possuem esse conforto. Mesmo assim, a tendência é que triplique o uso do ar-condicionado nas próximas três décadas, sobretudo em função do aquecimento global. Quase certo, também, é que a eficiência dos aparelhos continuará sendo a palavra de ordem da área.

NÚMEROS PRECIOSOS

A Paranapanema, maior produtora de cobre refinado do Brasil, fechou o primeiro trimestre de 2018 com uma receita líquida de R\$ 1,02 bilhão, o que representa um crescimento de 32% em relação ao mesmo período do ano passado. Segundo a indústria, tal resultado se deve a dois fatores principais: o aumento no volume de vendas e a redução de 16% nas despesas, comparativamente a igual período do ano passado. Em termos de volumes comercializados de janeiro a março, a empresa fala em 39,2 mil toneladas, considerando a soma entre produtos e cobre primário, um número 10% superior ao obtido entre janeiro e março de 2017. O mercado composto por revendas e fabricantes de refrigeração respondeu por 23% dos negócios fechados naquele exercício.

COMFRIO INVESTE

52

Um total de R\$ 150 milhões deve ser investido, até o final do ano, por essa empresa do setor de logística e armazenagem. Pelo menos 10% dos recursos serão absorvidos pela construção de um centro de distribuição, em Recife. A cidade mineira de Extrema, na divisa com São Paulo, também estaria nos planos da Comfrio, que pretende ainda ampliar suas atuais unidades nas regiões Nordeste e Centro-Oeste. Com bandeira fincada em 22 estabelecimentos espalhados pelo país, entre unidades próprias e operações in-house, a companhia faturou R\$ 370 milhões no ano passado e espera fechar 2018 na casa dos R\$ 450 milhões.



Divulgação

LATINHAS INTELIGENTES

Refrigeradores, freezers e expositores frigoríficos podem ganhar, em breve, um concorrente inesperado: as próprias latas de bebidas que normalmente mantêm geladas. É que a californiana The Joseph Company anunciou, com pompa e circunstância, ter desenvolvido a primeira latinha do mundo que esfria sozinha. Segundo a empresa, foram vinte anos de pesquisa e aprimoramento até chegar à *MicroColl*, tecnologia que faz o produto no interior da embalagem gelar em cerca de um minuto, graças a uma rápida liberação de dióxido de carbono capaz de baixar a temperatura em cerca de 16°C. Além de custar mais que o dobro das embalagens de alumínio tradicionais, a novidade adiciona 150 gramas ao seu peso.

NÃO PERCA TEMPO! DEIXE
SUA **CASA DE MÁQUINAS**
PRONTA COM A
JETSERVICE

SOMOS CREDENCIADOS

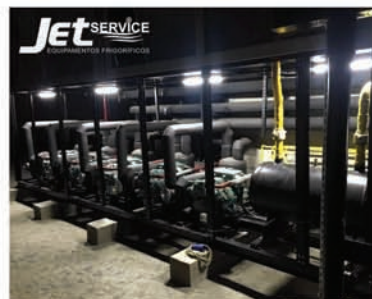
 **Green Point**®
A SERVICE BY BITZER GROUP


THE HEART OF FRESHNESS


Reforme seus compressores na
1ª Oficina GREEN POINT do Brasil
e tenha a garantia de ter o frio que
você precisa.

**Estamos de portas abertas
aguardando sua visita.**

OBRAS REALIZADAS



**QUALIDADE
E SATISFAÇÃO**

 PABX: (11) 2095.2160

 jetservice@jet-service.ind.br

 R. Antônio de Barros, 1014 - São Paulo/SP

TROX & AERMEC

As empresas alemã e italiana, respectivamente, realizaram um Roadshow conjunto para debater com o mercado brasileiro as últimas informações nos campos da eficiência energética em sistemas de água gelada. Também estiveram na programação dos encontros as novas tecnologias em HVAC, com ênfase na internet das coisas e na indústria 4.0. Os palestrantes foram o engenheiro Francesco Fogari, da Aermec Itália, e o gerente corporativo de Engenharia da Trox do Brasil, Jorge Zato. Após a edição inaugural, em São Paulo, o evento passou por Belo Horizonte e Curitiba, onde foi realizado no centro industrial que abriga a Trox Academy.



FERMOD
FERRAGENS PARA REFRIGERAÇÃO

PRODUTO ORIGINAL

TAMBÉM BIPARTIDA

FERRAGEM PARA PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO EXTRUSADO

FERRAGEM PARA PORTA GIRATÓRIA SOBREPONSTA

MAÇANETA INTERNA COM TOP

FERRAGEM PARA PORTA GIRATÓRIA DE EMBUTIR

The advertisement features three main images of refrigeration hardware. On the left is a sliding door mechanism with a label 'TAMBÉM BIPARTIDA'. In the center is a top-hung hinge mechanism with a label 'FERRAGEM PARA PORTA GIRATÓRIA SOBREPONSTA'. On the right is an inset hinge mechanism with a label 'MAÇANETA INTERNA COM TOP'. The background is a light-colored, textured surface.

Representantes em todo Brasil

São Paulo (Capital e Interior) - Andre Fanti Representações – Andre Fanti - Tel.: (11) 2808-9108 / Cel.: (11) 95776-5834 / (11) 99921-2376- E-mail: andrefermod@bol.com.br

Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte - Batista / Edison - Tel.: (85) 3295-3134 / Cel.: (85) 9982-7107 - E-mail: repbatista@uol.com.br

Rio Grande do Sul, Espírito Santo, Bahia, Amazonas e Roraima - Cristiane Patricio - Tel.: (11) 5521-0133 / Cel.: (11) 99506-2816 - E-mail: cristiane@fermod.com.br

Minas Gerais - Heringer - Tel.: (31) 3491-9753 / (31) 3785-9753/ Cel.: (31) 98769-9753 - E-mail: heringer@iba.org.br

Paraná - Cerqueira - Tel.: (41) 3333-3434 / (41) 3091-7658 / Fax: (41) 3091-7664 - E-mail: ana.cerqueira@casadofrio.com.br

Santa Catarina - Razzini - Tel.: (47) 3348-1037 / 3348-1555 / Cel.: (47) 9641-9988 - E-mail: comercial@razzini.com.br

Rio de Janeiro - Frigel Representações Ltda - Francisco - Tel.: (21) 2247-0079 / Fax: (21) 2247-0985 / 2522-3725 - E-mail: frigel@uol.com.br

Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins - A.R. Representações - Tel.: (62) 3291-6120 / 3291-8541 / Cel.: (62) 9973-0052 - E-mail: vendasar@uol.com.br

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

VEM AÍ

O MELHOR BOI NO ROLETE

Σ SÃO JOSÉ

Ψ RIO PRETO



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

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



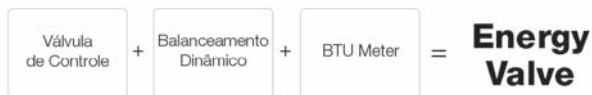
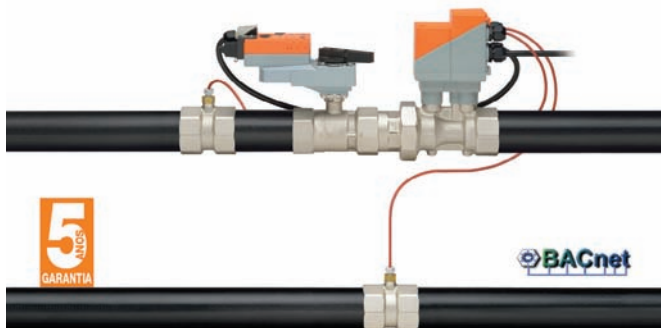
Patrocinadores



Informações:
(17) 3355-4000



Energy Valve. A única válvula de controle e balanceamento com BTU Meter.



Benefícios:

- Tarifação individualizada do consumo.
- Garante a troca de calor total projetada para o fancoil
- Economia de energia elétrica, reduzindo o bombeamento
- Disponibiliza informações em tempo real
- Armazena os dados de medição por 13 meses



> Saiba Mais
www.energyvalve.com

BELIMO

Belimo Brasil
55 11 3643 5656
www.belimo.com.br

56

PEQUENO PODEROSO

De olho no número crescente de pessoas morando sozinhas e na quantidade igualmente elevada de casais sem filhos nos dias de hoje, a Electrolux está lançando o SON 10, aspirador de pó que além de ser facilmente guardado nos pequenos ambientes, é mais prático de operar, o que inclui um fio com o alcance de seis metros, para evitar o famoso rodízio de tomadas. Outro diferencial do modelo é o seu regulador de potência, dispositivo que permite aspirar desde uma superfície delicada até um piso mais difícil de remover a sujeira. Para completar, o aparelho tem consumo reduzido de energia elétrica e um cabo retrátil que se embute num compartimento, mediante o simples aperto de um botão.



SUFOCADOS

O uso do modo recirculação do ar-condicionado é um dos principais suspeitos pela morte, até aqui misteriosa, de dois policiais militares cujos corpos foram encontrados no interior de uma viatura, no Rio de Janeiro. Quando essa função está ativada, não há captação do ar externo e apenas a própria atmosfera dentro do veículo é reprocessada pelo sistema. "Nessa circunstância, pode ocorrer uma concentração de gás carbônico. Começa a acontecer um torpor pela falta de oxigenação do cérebro e do coração. Depois evolui para estado de coma e risco de morte", explica o médico e diretor da Associação Brasileira de Medicina de Tráfego, Dirceu Rodrigues Alves, para quem a dupla pode ter adormecido sem perceber o problema. Outra possibilidade levada em conta nas investigações é a entrada accidental no carro de gases tóxicos provenientes do escapamento.

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

Comprove hoje mesmo!

Ar condicionado

Unidades Condensadoras

Gás Refrigerante

Tubulações de Cobre

Câmaras Frigoríficas

Compressores

11 **3331.7866**

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

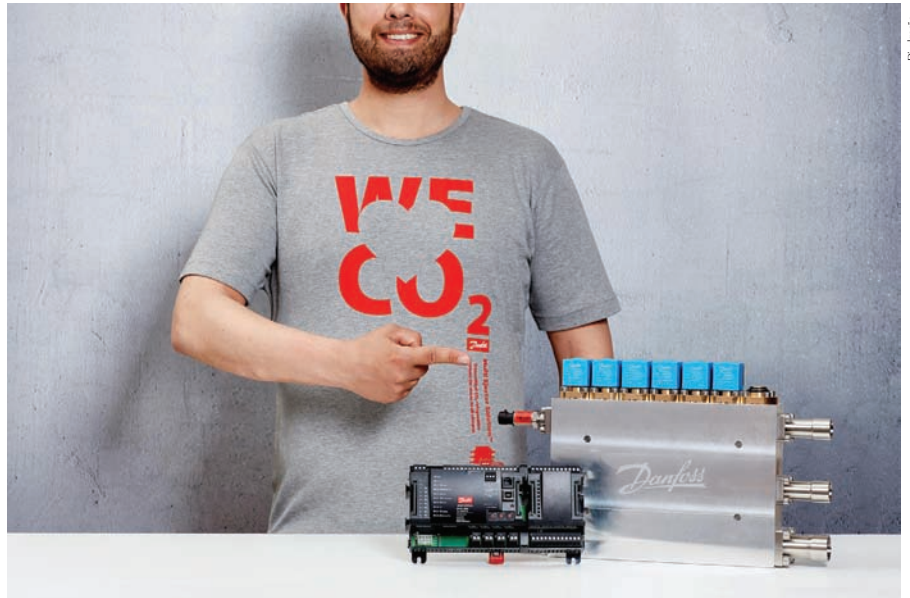


COMUNIQUE-SE COM EFICÁCIA UTILIZANDO
AS MÍDIAS SOCIAIS E ATINJA
O PÚBLICO CERTO NO
MOMENTO QUE
ELE MAIS
PRE
CI
S
A



CO₂ PARA O MUNDO

A Solução Multi Ejector, da Danfoss, chega ao mercado para tornar possível o uso do CO₂ como refrigerante em sistemas de refrigeração transcítica. Na verdade, é a união de dois produtos, o Ejector e o controlador AK-PC 782A. Dentre as possibilidades que essa somatória de recursos oferece está o emprego de uma substância ecologicamente correta não mais restrita a regiões frias, tampouco exigindo os sistemas complexos e caros do passado. “Permite economizar energia em todos os climas, reduzir a complexidade da plataforma de refrigeração e a pegada de carbono do sistema”, define o gerente de vendas da indústria dinamarquesa, Daniel Marucci.



Danfoss

REFRIGERAÇÃO

Comercial - industrial



O DETALHE QUE FAZ DIFERENÇA
REVISTA DO FRIO

VOCÊ JÁ
TEVE ALGUM
EQUIPAMENTO
QUEIMADO
POR FALHAS NA
REDE ELÉTRICA?

Sitrad

COMANDO VIA INTERNET

// SOFTWARE GRATUITO //

FAÇA O DOWNLOAD EM SITRAD.COM.BR



ACABE COM OS SEUS PROBLEMAS,
USE **PhaseLogE plus**.

SAIBA MAIS EM WWW.FULLGAUGE.COM.BR



FG FINDER

O catálogo de produtos
na palma da sua mão



fullgauge.com.br



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



12 - 15/06 | São Paulo



STR

AR CONDICIONADO

FUJITSU

SISTEMA MULTI SPLIT



CLIMATIZA ATÉ 8 AMBIENTES
VERSATILIDADE NO SEU PROJETO



ECONOMIA DE ESPAÇO
SOMENTE UMA UNIDADE EXTERNA



TECNOLOGIA INVERTER
ECONOMIZA ATÉ 40% DE ENERGIA



TECNOLOGIA JAPONESA
QUALIDADE, INOVAÇÃO E DESIGN DE PONTA



SEJA UM PARCEIRO STR E CONHEÇA OS BENEFÍCIOS:

PORTAL STR

CLUBE DO AR

CLUBEDOAR.COM.BR

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

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



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



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

Outras localidades



0800 725 3636



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