



Mary
Editora

revista do

FRIO

& Ar Condicionado

ANO XXXI - Nº383
Abril/2022
Ar Condicionado
Refrigeração
Ventilação
Aquecimento

saúde pública

PANDEMIA IMPULSIONA MERCADO DE QAI



GENTE DO FRIO
Olimpíada foi
marco para
Valdemir Oliveira

VAREJO
MBX amplia
loja no Rio de
Janeiro

INDÚSTRIA
Epex
celebra
25 anos



A Gree é mais potência

OFERECEMOS EM NOSSOS PRODUTOS
ATÉ 16% A MAIS DE CAPACIDADE EM BTU/h



Piso Teto
(BTU/h)
Prometido x Comprovados
37.000 - 38.080
56.000 - 57.065



Eco Garden Inverter
(BTU/h)
Prometido x Comprovados
9.000 - 9.500
12.000 - 13.890
18.000 - 18.940
24.000 - 26.500



Eco Garden On/Off
(BTU/h)
Prometido x Comprovados
9.000 - 9.600
12.000 - 12.380
18.000 - 19.330
24.000 - 25.710



EXPEDIENTE Revista do Frio

Publicação Mensal:

M.A.R.Y. Editora Refrigeração LTDA
Abril/2022 nº 383

Diretora:

Mary Moreira

Editor:

Márcio de Andrade

Redação:

Ana Paula Basile
Mtb 762739

Paulo Fernando Costa
Mtb 56753

Marketing:

Luiz Gustavo Moreira Gondin

Departamento Comercial:

Josenaldo Elias - tel: (11) 99940-2228

Departamento Financeiro:

Nádia Moreira

Faturamento / Cobrança / Assinaturas:

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.

Editorial

Demanda em ascensão

Por conta da desaceleração da atividade econômica e também da persistência governamental em subir a taxa básica de juros, fator desastroso para quem precisa investir sem comprometer o capital de giro de consumo mais imediato, seria normal dizer que o mercado de climatização não vai bem. No entanto, o estado de ânimo do setor está elevado, principalmente por causa da crescente demanda por sistemas de filtragem, descontaminação e renovação de ar. A Lei do PMOC, promulgada em 2018, e pandemia de covid-19 foram decisivas para alavancar o segmento de qualidade do ar interno (QAI), conforme deixa claro nossa reportagem de capa. O assunto, enfim, passou a ser levado a sério por mais gestores de facilities e estabelecimentos que não podem abrir mão do conforto térmico para o sucesso de seus negócios, entre os quais redes de shoppings e hotéis. De maneira geral, o ano de 2022 tem apresentado sinais de que será feliz para as empresas do frio. Pelo menos para aquelas que têm demonstrado criatividade e coragem suficientes para não naufragar em meio a tantas tempestades que, com o tempo, fomos obrigados a enfrentar. No campo da refrigeração comercial, a demanda também deve continuar em alta, principalmente nos supermercados, um nicho que manteve o segmento aquecido nos últimos dois anos, conforme esclarece outra reportagem de destaque desta edição.

Boa leitura!

08 Gente do Frio

Valdemir Oliveira: Da Olimpíada à Mestre do setor

12 Economia

HVAC-R adota cautela em meio à imprevisibilidade no mercado do cobre

18 Varejo

MBX anuncia expansão de loja no Rio

22 Refrigeração Comercial

Indústria do frio prevê bons negócios com supermercados em 2022

32 Indústria

Líder em termoplásticos, Epex celebra 25 anos

34 QAI

Pandemia impulsiona processos de tratamento de ar

38 Construção Civil

HVAC-R apresenta novidades na Feicon

40 Boas Práticas

Fabricante de Chillers e bomba de calor aposta em R-134a regenerado

42 Frio em Foco

Anunciantes

| | |
|---------------------------|-------|
| AIR SHIELD | 13 |
| Armacell | 17 |
| Brasil Soldas | 19 |
| Cibrel | 27 |
| Circuito dos Instaladores | 06/07 |
| Clima Rio | 11 |
| Distriar | 31 |
| Elitech | 51 |
| Epex | 23 |
| Forming Tubing | 43 |
| Frigelar | 05 |
| Frigga Frio | 21 |
| Gree do Brasil | 02 |
| Industria Tosi | 35 |
| Multivac | 41 |
| Poloar | 52 |
| Refricril | 15 |
| Refrigeração Marechal | 50 |
| Rocktec | 29 |
| Samsung | 09 |
| Sanhua | 25 |
| Senai | 47 |
| Somafrio | 45 |
| Trocalor | 36 |
| Trofeu Osvaldo Moreira | 49 |
| Zeon | 37 |

PROMOÇÃO

NA FRIGELAR TEM



Concorra a prêmios instantâneos e a
5 CHANCES DE RENOVAR SUA CASA

**PRÊMIOS
TODOS
OS DIAS**

A CADA
R\$ 350,00
EM COMPRAS
RASPE
E CONCORRA A

MAIS DE
6000
PRÊMIOS

PROMOÇÃO PARA
LOJAS FÍSICAS



ACESSE AQUI OS ENDEREÇOS
DE NOSSAS LOJAS



**+ 5 CHANCES
PARA RENOVAR
SEU LAR**

COMPRE
R\$ 350,00
NA FRIGELAR
pelo app, site,
lojas físicas,
Programa
Impulsiona e

CADASTRE SUAS
NOTAS FISCAIS
NO HOTSITE

**PROMOCAO
FRIGELAR
.COM.BR**



ACESSE O HOTSITE E
CADASTRE SUAS NOTAS



Loja



Site



App



Whatsapp

frigelar.com.br

(51) 99802 8999

FRIGELAR
Fornecendo Soluções Completas

55
anos



Circuito
DOS INSTALADORES

O 'Circuito dos Instaladores' é uma iniciativa da Revista do Frio em parceria com o Senai e pretende visitar todas as regiões do Brasil.



PATROCÍNIO

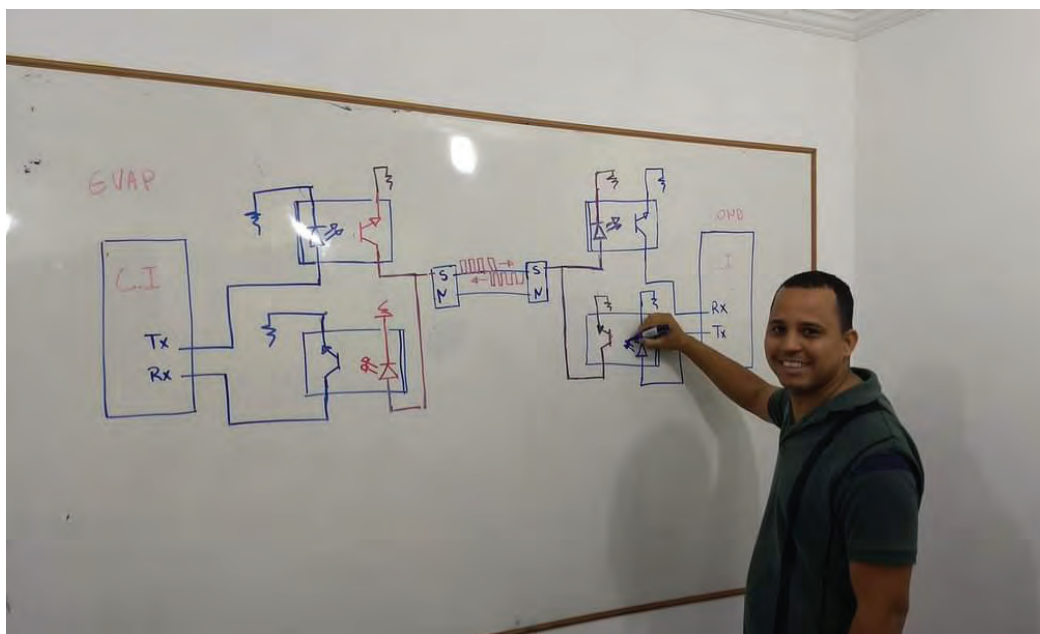


REALIZAÇÃO E PROMOÇÃO

APOIO



Valdemir Oliveira: Da Olimpíada à Mestre do setor



Além dos serviços em campo, Valdemir se dedica aos treinamentos e cursos na Escola JOB Refrigeração

8

Valdemir Oliveira da Silva, supervisor na OAM Engenharia e sócio da JOB Refrigeração Cursos e Serviços, técnico em Automação Industrial, começou a atuar na área de refrigeração e climatização em 2008, através do Programa Jovem Aprendiz da IURD (Igreja Universal do Reino de Deus) no Senai RJ, onde teve a oportunidade de

aprender refrigeração domiciliar. Ao término do curso profissionalizante foi convidado a participar da Olimpíada do Conhecimento, experiência que despertou sua paixão pelo setor de HVAC-R, dedicando-se a aprender cada vez mais investindo em conhecimento e atualização profissional.

“Posso dizer que minha carreira profissional iniciou após a etapa nacional da Olimpíada do Conhecimento, em 2010, quando meu professor e mestre, João Vagner, me convidou para fazer parte da equipe na Brise Climatização, uma grande experiência profissional. Em 2011, surgiu a oportunidade de trabalhar na IURD,

Experiência promoveu a dedicação e paixão pelo mercado de climatização e refrigeração

operando equipamentos de alta capacidade como chillers e selfs-contained, almejando atuar nesse ramo. Na IURD, fui chamado para treinar alunos para a Olimpíada Nacional do Conhecimento, no Senai RJ, e fiquei fascinado por já ter sido aluno e participado de tudo aquilo, época em que ingressei no mundo da docência, permanecendo de

2011 a 2015. Durante esse tempo procurava outros horizontes, estudando novas tecnologias, prestava serviços externos, dava suporte técnico e assessoria à outras empresas, como a OAM Engenharia, onde atuo até hoje como supervisor, além da minha própria empresa, a JOB Refrigeração Cursos e Serviços, em sociedade com Jobney Palmeira, Mauro Wendel e Pedro Arruda”, informa Valdemir. Atualmente, ele conta que cerca de 70% de sua rotina em campo é dedicada a equipamentos de grande porte como self, fan-coil e chiller em centrais de água gelada, além de splitões, VRF e sistemas de refrigeração industrial operando com etileno glicol.

SAMSUNG



O suporte técnico quando o instalador mais precisa



Download e Manuais



Códigos de erro



Treinamentos



Reposição de peças

Baixe agora nosso app exclusivo e faça parte da plataforma mais completa de conteúdos e serviços.



“Além dos serviços em campo, me dedico também aos treinamentos e cursos na Escola JOB Refrigeração, onde ministramos os cursos de split convencional, split inverter, VRF, chiller e treinamentos personalizados para empresas”.

Serviços essenciais

Em 2020, no início da pandemia, Valdemir sentiu uma queda na demanda de serviços, causando certa insegurança em relação ao futuro.

“Não sabíamos o que estávamos enfrentando, todos os dias o medo de sair para o trabalho e se contaminar com a Covid-19, mas após a liberação dos serviços essenciais, a demanda aumentou e se intensificou, pois muitos equipamentos não poderiam parar sendo de extrema importância para a funcionalidade das indústrias e empresas. Continuamos trabalhando com período reduzido e dei continuidade a alguns projetos, desenvolvendo cursos e treinamentos. Os meios digitais tornaram-se uma ferramenta preciosa nas mãos de quem sabe usar e hoje podemos pesquisar sem sair do lugar, encontrar manuais, explicações no YouTube, se comunicar através do WhatsApp, e-mail, Facebook, entre outros. Os canais de digitais são prateleiras onde expressamos o que mais vemos no nosso dia

a dia, minha página no Instagram, Facebook e meu canal no YouTube são meios que uso para esclarecer e veicular informações sobre esse universo gigantesco, sempre aprendendo algo novo e gerando atualização profissional, além de especialização em diversas áreas do setor”, comenta.

E ele não se intimida ao dizer que um de seus hobbies é estudar refrigeração!

“A Rayane, minha esposa, até brinca comigo e diz que meu maior amor é a refrigeração! Brincadeiras à parte, temos dois filhos abençoados, o Ruan Gabriel e a Ana Clara, família que construímos com muito amor e dedicação. No meu tempo livre gosto de ir à praia com eles ou fazer trilhas de moto. Gostaria de aproveitar a oportunidade e passar para nossos companheiros de profissão que tudo que se faz com amor e dar sempre o seu melhor a recompensa é certa. Que felicidade quando estou ministrando treinamento e encontro um aluno com olhos de paixão pela profissão, isso me motiva cada vez mais a ajudar nossa classe e continuar dedicando meu tempo, fazendo com que as informações de qualidade cheguem aos profissionais do nosso mercado. Então, meus amigos, estudem o máximo que puderem, pratiquem com dedicação, o que um dia era um sacrifício se tornará prazeroso”, conclui.



Casado com Rayane, ele é pai de Ruan Gabriel e a Ana Clara

AR CONDICIONADO

TEMPSTAR®

Midea

Carrier



Na hora da instalação, escolha qualidade e confiança.
Escolha **Tempstar**.

Ar Condicionado Teto Tempstar



Capacidades BTUs: 24.000 • 36.000 • 57.000

Hi Wall Tempstar
Inverter 220v

Capacidades BTUs:
9.000 • 12.000
18.000 • 22.000



**GARANTIA
2 ANOS
NO INVERTER**



Hi Wall Tempstar
12.000 BTUs 110v



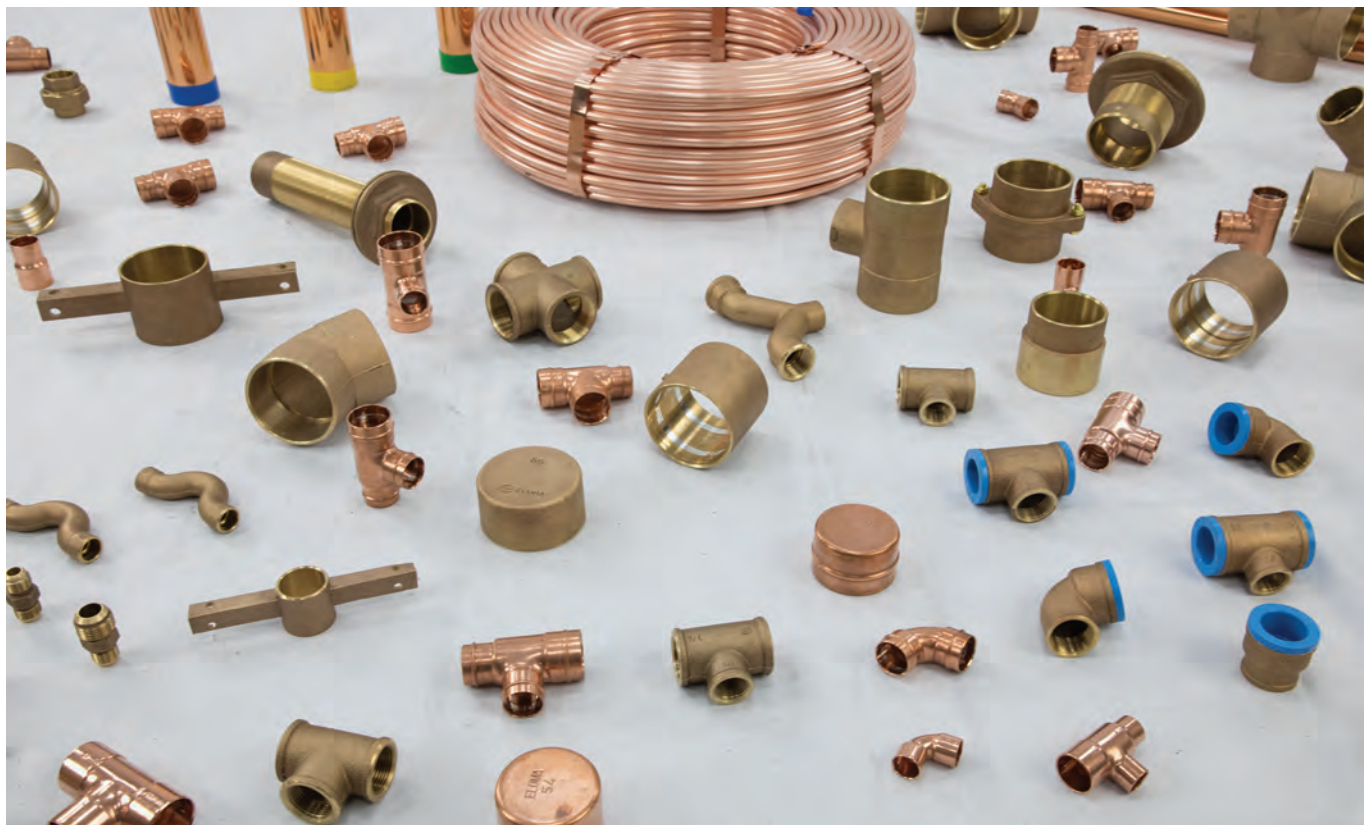
f @climariooficial

ClimaRio
sempre o melhor clima

climario.com.br

Nossas lojas: Rio de Janeiro • São Paulo • Minas Gerais • Bahia • Ceará • Distrito Federal
Espírito Santo • Goiás • Pernambuco • Rio Grande do Sul • Santa Catarina

HVAC-R adota cautela em meio à imprevisibilidade no mercado do cobre



Divulgação

12

Preço mais alto da matéria-prima e dúvidas sobre produção geram prudência no setor e apontam preocupação em estimular qualificação de instaladores

Cada vez mais usado em todo mundo, especialmente no HVAC-R, o cobre é uma commodity que nos últimos anos subiu muito de preço, chegando, na primeira quinzena de março, a quase US\$ 11 mil a tonelada, preço já com alguma influência da guerra na Ucrânia.

Especialistas do setor do frio reconhecem que este cenário certamente vai continuar elevando ainda mais o valor do minério no mercado internacional, conforme os principais países exportadores – Chile, Indonésia, Peru, Austrália e Argentina – controlarem a produção.

Tamanha incerteza deixou cautelosos fabricantes e varejistas, tanto em um cenário de curto quanto de longo prazo. Com as cotações instáveis, esses players estão refazendo as contas e projeções, mesmo com a cadeia produtiva tendo como hábito absorver e repassar a diferença. Da mesma forma, os técnicos também estão se adaptando à nova realidade de preços, tendo sempre o duplo cuidado de repassar custos e não ter prejuízos.

“O cobre é um metal do presente e do futuro por conta da eletrificação das economias e a demanda social por materiais mais sustentáveis. Assim, naturalmente, quando a demanda aumenta e



AIR SHIELD®

A Air Shield do Brasil, empresa com **mais de 20 anos no mercado** desenvolvendo produtos higienizantes para aparelhos de refrigeração, com foco em priorizar a melhor experiência em manutenção de ar-condicionado.

Oferece soluções de alta qualidade para os mais diversos perfis de clientes e necessidades; sempre respeitando a sustentabilidade e comprometida no cuidado com o meio-ambiente.

Poderoso 3 em 1: Limpa, Higieniza e Protege!

- Combate o CORONAVÍRUS;
- Auxilia na remoção de poeira e incrustações;
- Elimina bactérias, fungos e vírus;
- Ação desinfetante e bacteriostática (bloqueia a formação de novas colônias de microrganismos nocivos à saúde por 30 dias);
- Fragrância cítrica: antialérgica, suave e agradável. Desenvolvida com tecnologia alemã e exclusiva para a Air Shield do Brasil.



Conheça todas as nossas linhas!



AirShieldDoBrasil



AirShieldBrasil

www.airshield.com.br

a oferta não consegue supri-la, isso acaba refletindo, dentre outros fatores da cadeia de suprimentos, no aumento do preço desta commodity”, explica o diretor de desenvolvimento técnico da Eluma, Francisco Barboza.

O gestor argumenta que o fato de ser uma commodity comercializada em bolsas internacionais, cuja conversão cambial é realizada principalmente com base no dólar norte-americano, acaba influenciando no valor da matéria-prima e, conseqüentemente, no preço final da revenda do cobre no mercado nacional.

Segundo ele, a alta de preços não é uma exclusividade do cobre, mas ocorre com a maior parte das matérias-primas e demais metais, afetando todas as cadeias produtivas. “Produtos substitutos e concorrentes também têm sofrido com aumentos de preços nas commodities, impactando toda a cadeia de suprimentos, que acaba demandando maior capital de giro em todas as etapas produtivas, estimulando as empresas à maior eficiência em custos e giro de seus ativos”, ressalta.

Da fabricação à venda, todos os produtos e coprodutos da empresa estão segmentados em três marcas – Paranapanema, Caraíba e



Divulgação

Eluma, que abrangem grande parte da cadeia industrial do cobre. Hoje, a matéria-prima bruta (concentrado de cobre) é adquirida, principalmente, do Brasil, Chile e Peru, e é utilizada para a fabricação de cátodos de cobre eletrolítico, com 99,99% de pureza.

A Paranapanema conta com uma cadeia industrial integrada, sendo o único produtor brasileiro de cobre primário e um dos poucos produtores mundiais que contam com linha de produção completa, partindo do cobre refinado até produtos acabados. Oferece cátodos de cobre grau “A”, registrados nas maiores bolsas de valores internacionais, permitindo um contínuo fornecimento de cobre ao longo de todas as etapas da cadeia produtiva.

A marca Caraíba oferece cátodos, vergalhões e fios trefilados de cobre superpuro (99,99% de pureza) para o mercado interno e externo. Da produção do cobre, são gerados coprodutos, como ácido sulfúrico, oleum, silicato de ferro e lama anódica, de onde são extraídos metais preciosos – os quais são vendidos com a marca Paranapanema.

Já a marca Eluma é composta por produtos semielaborados de cobre e suas ligas, tais como laminados, barras, perfis, tubos retos, tubos flexíveis e conexões.

O grupo Paranapanema tem três unidades industriais – Polo Industrial de Camaçari, em Dias d’Ávila (BA), em Santo André (SP) e em Serra (ES), totalizando a geração de 1,6 mil empregos diretos.

Pegada comercial similar tem a Cobresul Metais, localizada em Joinville (SC). A empresa importa matéria-

Fabricantes e varejistas estão cautelosos quanto às oscilações do preço do cobre do mercado internacional

A EXPANSÃO NÃO PARA!

Itajaí...
CHEGAMOS!



Dia 25 de março de 2022 está marcado como o dia que inauguramos nossa 5ª filial no estado de Santa Catarina e dessa vez, fomos para uma cidade chave no desenvolvimento do sul do país: ITAJAÍ! Trata-se de uma cidade portuária, com um potencial comercial incrível. E para contribuir com os profissionais da região,

levamos nosso modelo de negócio que é pautado na experiência completa do cliente que atua no mercado de refrigeração abrangendo também toda a linha doméstica. Venha conferir, estamos na Rua Heitor Liberato, 2282 - Bairro São João ou ligue para (47) 3514-5050 e fale com um de nossos vendedores.

“A motivação de ser a MELHOR nos impulsiona ao crescimento.”

prima basicamente do Chile e do Peru, e a utiliza na fabricação e comercialização de quatro tipos de tubos de cobre – bobinas e panquecas (comercializados nos distribuidores), carretéis (normalmente adquiridos por indústrias), solar (vendido cortado, nas medidas indicadas pelos clientes) e de classe (comprado por construtoras e distribuidores).

“O mercado é amplo. Atualmente, nossos produtos são aplicados em equipamentos de refrigeração, como expositores verticais, horizontais, equipamentos de ar condicionado, trocadores de calor, serpentinas, conexões, filtros capilares, filtros secadores, entre outros”, afirma o coordenador de vendas da Cobresul Metais, Sandro Lopes Reis.

Boas práticas

Na esteira das mudanças que o mercado do cobre vem passando nos últimos anos – e principalmente durante a pandemia e a guerra na Ucrânia –, o HVAC-R tem apostado na adoção de boas práticas tanto na produção dos itens usados no setor, quanto na maior capacitação dos técnicos que trabalham com refrigeração e climatização. Afinal, com custos tão elevados, é primordial evitar prejuízos causados por más instalações e retrabalhos.

Entre os problemas mais comuns detectados estão erros de

dimensionamentos de tubos e execução de processos de escareamentos, flangeamentos, cortes e curvas. Da mesma forma, brasagem imperfeita, com sujeiras não retiradas dos tubos, acaba prejudicando o equipamento.

“Durante o processo de solda, por exemplo, é importante que seja realizada a limpeza superficial de tubos e conexões para remoção de quaisquer sujidades, pois elas acabam dificultando a brasagem. Também indica-se, quando houver o processo de brasagem, a realização de pressurização com nitrogênio para evitar a formação de óxidos na instalação”, explica Francisco, da Eluma. O executivo salienta ainda que devem ser utilizadas ferramentas adequadas e em bom estado de conservação para a realização do corte dos tubos. “É necessário o escareamento das pontas dos tubos para a remoção de rebarbas e, por fim, utilizar acoplamentos (conexões, curvas, refinets, entre outros) que sejam compatíveis com as medidas dos tubos”, enfatiza.

No caso dos flexíveis, a realização de um bom flangeamento nos tubos é imperativo para o correto assentamento dele na conexão e, assim, evitar vazamentos. “Além disso, deve-se impedir o contato dos elementos de cobre com outros metais, como aluminosos e ferrosos, para que não ocorra a corrosão galvânica nessas regiões”, sugere.



Divulgação

Boas práticas prolongam vida útil das instalações feitas com tubos de cobre

A Paranapanema dispõe de uma equipe de desenvolvimento técnico, e uma das suas funções é prover assistência técnica e trabalhar no desenvolvimento de aplicações, as quais são difundidas por meio de webinars, treinamentos em revendedoras e clientes, além de visitas técnicas especializadas. Também dispõe, em seu site, de uma área de esclarecimento de dúvidas. Em suas redes sociais, divulga treinamentos sobre boas práticas, novidades do mercado e aplicações dos produtos.

“A qualificação é fundamental, pois o cobre é aplicado na condução de fluidos refrigerantes, ou no caso da construção civil, para água e gás liquefeito de petróleo. Os erros geralmente acontecem por falta de capacidade técnica”, emenda Sandro Lopes Reis, da Cobresul Metais. “Infelizmente, estes problemas ainda são comuns, e podem gerar perda de eficiência,

queima de motor, vazamentos e danos diversos ao sistema”, complementa ele, para quem a experiência, a vivência e o feeling do profissional também são essenciais para uma operação bem-sucedida.



Divulgação

Tubos de cobre garantem qualidade e durabilidade às instalações de refrigeração e ar condicionado

17

REFRIGERAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL

A Armacell tem as melhores soluções para seu sistema

www.armacell.com.br

armacell[®]
MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD



MBX anuncia expansão de loja no Rio

Comércio carioca vê bom momento para a refrigeração em 2022 e investe na ampliação de ponto comercial na zona norte da cidade

A MBX Tem Tudo Refrigeração, loja de peças, ferramentas e insumos para os segmentos de linha branca e de instalação de ar-condicionado, acaba de comemorar um ano de atividades.

De um modesto comércio de duas portas inaugurado em 5 março do ano passado, a empresa está se expandindo para um ponto comercial de nove portas – ao lado da sua primeira unidade, no bairro de Bonsucesso, na zona norte da capital fluminense –, com auditório exclusivo para capacitação de refrigeristas, além de uma

pequena fábrica de gaxetas.

“Essa ampliação era mais do que necessária, uma vez que a loja era pequena e ficou menor ainda para os nossos negócios ao longo dos últimos meses”, diz o gerente comercial da MBX, Carlos Camp. O investimento do comércio foi anunciado no mês de seu primeiro aniversário pelo empresário Marcos Beria, gaúcho que acumula 26 anos de experiência no setor, período no qual chegou a trabalhar 12 anos na filial carioca de um grande varejista. Segundo ele, o empreendimento vem superando suas expectativas iniciais. “Nem

eu tinha tamanha convicção da potência que o Rio de Janeiro é hoje no mercado de refrigeração e ar condicionado residencial e comercial”, afirma.

“A gente tinha um universo de grandeza de valores em vender a metade do que a gente está vendendo hoje, mas acho que o carinho, a relação que a gente tem com os nossos instaladores, o fato de abrimos todos os dias às 6h30 em ponto – inclusive aos sábados, domingos e feriados – e ainda fazermos entregas acabaram levando a MBX a crescer mais do que o esperado”, acrescenta.

Embora esteja “cercado” por quatro grandes concorrentes, a MBX não enfrentou dificuldades nos processos de liberação de crédito junto a fornecedores. “Pelo contrário, todos me incentivaram a abrir essa loja aqui no Rio”, conta Marcão, como é carinhosamente conhecido no setor, ao salientar que Bonsucesso é “um bairro muito estratégico” para o comércio, devido aos “acessos à Linha Amarela, à Baixada Fluminense e também para a zona sul”.

Além do fácil acesso a todas as regiões do Rio, Marcão destaca que o bairro também já foi um polo de refrigeração revelante no estado. “Na década de 1990 e no começo dos anos 2000, havia muitas grandes empresas do setor aqui”, lembra.

18



Divulgação

Negócio aberto há um ano por Marcos Beria na capital fluminense vem superando as expectativas iniciais do empresário gaúcho

Brasil Soldas Metal Nobre




TECNOLOGIA DESENVOLVIMENTO PARCERIA



A BRASIL SOLDAS

empresa nacional, atua no mercado desde 2013 trabalhando no segmento de brasagem nos setores de refrigeração, automobilístico, odontológico, instrumentos musicais, metais sanitários, médico hospitalar, mineração e manutenção em geral.

 Avenida Eldorado, 99 - Jardim Ruyce
Diadema - SP

 + 55 11 4054-1440

 contato@brasilsoldas.com.br

 www.brasilsoldas.com.br



Divulgação

Loja inaugurada em Bonsucesso em março do ano passado está sendo ampliada para melhor atender os refrigeristas fluminenses

20

Para o empreendedor, no entanto, o mercado fluminense de refrigeração “é mais promissor do que a gente imagina”. Afinal de contas, “todos os meses, o Rio de Janeiro recebe dois milhões de aparelhos de ar condicionado. Enfim, são muitos equipamentos para instalação e

manutenção corretiva e preventiva, necessitando de mão de obra, insumos e peças de reposição o tempo todo”, exemplifica.

Atualmente, a MBX conta com um portfólio de 1,4 mil itens. Com a expansão da loja, o empresário diz que seu catálogo vai saltar

para 2,2 mil itens. “Teremos materiais elétricos, produtos perfilados e centenas de outras mercadorias para melhor atender nossos instaladores”, garante Marcão, antecipando que o comércio já planeja inaugurar filial na Barra da Tijuca, na zona oeste da cidade, daqui a dois anos.



Divulgação

Carlos Camp e Marcão celebram sucesso da MBX Tem Tudo Refrigeração, comércio localizado na zona norte do Rio de Janeiro



**AQUI VOCÊ ENCONTRA TUDO QUE PRECISA PARA
INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE
REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO.**



AGILIDADE

Atendimento rápido e eficiente.



ENTREGA

Sempre veloz e dentro do prazo.



FACILIDADE

Estamos aqui para simplificar sua vida.



LOGÍSTICA REVERSA

Recolhimento e regeneração de fluidos refrigerantes.



ESPAÇO TÉCNICO

Tiramos suas dúvidas e encontramos a melhor solução para seu projeto. Conte com nossa expertise técnica! Temos um espaço exclusivo para ouvir você.

Você encontra aqui toda a linha de gases Klea!

**Koura
Klea®**



Você também encontra na FRIGGA:





Divulgação

Indústria do frio prevê bons negócios com supermercados em 2022

A demanda por equipamentos de refrigeração comercial continua em alta no Brasil. Com o retorno das atividades econômicas, o setor varejista deve continuar priorizando investimentos com foco em sustentabilidade e eficiência energética, a fim de reduzir o consumo de energia e, de quebra, diminuir a pegada de carbono de suas operações.

É o que afirmam especialistas ouvidos pela

Revista do Frio, salientando que esse é um conjunto de fatores que impulsiona o fornecimento de bombas e compressores de velocidade variável, ventiladores controlados eletronicamente, condensadores a ar do tipo microcanal, sistema de expansão eletrônica, incluindo válvulas, controladores e sistemas supervisórios, além de fluidos refrigerantes alternativos ao hidroclorofluorcarbono (HCFC) R-22.

“A tendência para o nosso mercado é cada vez mais termos tecnologias voltadas para sustentabilidade e digitalização. Muito

Monitoramento remoto, eficiência energética e novos fluidos refrigerantes ditam rumos no varejo de alimentos e bebidas

em breve esses dois pilares serão uma necessidade, e não mais opção ou diferencial. Quem não estiver preparado para as mudanças ficará de fora do mercado”, conforme avalia Ricardo Alexandre Konda, engenheiro de vendas da Danfoss no Brasil.

“Acreditamos que as tendências e fatores que vêm influenciando o setor de refrigeração comercial nos últimos anos

no Brasil devem se manter em 2022. Em consequência disso, nossa expectativa é que tenhamos neste ano um cenário semelhante ao que tivemos em 2021, que foi marcado por movimentos como busca por eficiência energética, devido ao impacto do consumo de energia elétrica nos custos totais dos supermercados, lojas de conveniência, padarias e outros; aumento das instalações de pequenos mercados de bairro para as compras rápidas do dia a dia; aumento das instalações de atacarejos para as compras em maior volume; e retomada do desempenho do

EMBARQUE EPEX



epexindustria
Blumenau



EMBARQUE epex



Obrigado a todos
que participaram!

EMBARQUE EPEX



epexindustria
Blumenau



EMBARQUE EPEX



epexindustria
Blumenau



epexind.com.br

@epexindustria

epex
25
anos



Divulgação

Setor deve continuar buscando eficiência energética e novos fluidos refrigerantes, segundo Sander Malutta, da Embraco



Divulgação

Supermercados têm investido na compra de equipamentos novos com HFCs e HCs, lembra Paulo Neulaender, da Abrava

24

setor de serviços de alimentação”, ressalta o engenheiro Sander Malutta, diretor de vendas e engenharia de aplicação da Embraco na América Latina.

“Também acreditamos que ano a ano deve aumentar no Brasil a preocupação em seguir as tendências mundiais com relação ao uso de fluidos refrigerantes com baixo potencial de aquecimento global (GWP, na sigla em inglês)”, acrescenta o executivo.

“Neste momento, o varejo tem trabalhado mais a compra de equipamentos novos carregados com hidrofluorcarbonos (HFCs) e hidrocarbonetos (HCs)”, diz o empresário Paulo Neulaender, diretor da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava).

“Já o parque atual com R-22 ainda não vem adotando novos

fluidos refrigerantes no ritmo em que deveria, o que, na minha opinião, é um erro, pois o limite de importação de R-22 sofrerá um corte de 67% em 2025, ou seja, teremos falta do fluido daqui a dois anos, e o mercado, como sempre, vai deixar para última hora para avaliar o que fazer com os equipamentos existentes”, alerta.

Além da eficiência energética e da mudança de fluidos refrigerantes, os fabricantes apostam na miniaturização de componentes e na redução do nível de ruído como forma de elevar a competitividade de seus produtos.

Confira, a seguir, o que alguns dos principais players do setor têm fornecido para o mercado de refrigeração comercial nos últimos tempos:

Carel

A italiana Carel têm sido uma das maiores influenciadoras do uso de refrigerantes “naturais” no segmento de refrigeração comercial nos últimos anos. “Temos um portfólio bem vasto com soluções completas para diversos segmentos, e atualmente os principais produtos para o mercado de refrigeração comercial são as unidades condensadoras plug-in e semi plug-in da família DC Solution”, diz o engenheiro de aplicação da companhia no Brasil, Vitor Donini Degrossoli.

Segundo o gestor, “esta linha de produtos conta com um grande range de capacidade, podendo ser utilizada em aplicações de baixa e média temperatura, como balcões verticais, chest freezers e câmaras frias, além de ter como diferencial a compatibilidade com R-744 e R-290”.

“Além das unidades condensadoras plug-in e semi plug-in, ainda possuímos soluções para racks centralizados para utilização em aplicações de CO2 transcrito”, esclarece.

“O pRack300T, por exemplo, oferece a possibilidade de gerenciar todo o sistema transcrito, como gas cooler, HPV, RPRV (Flash Valve) e compressor paralelo. Em sua maior configuração, o sistema de controle para centrais frigoríficas pode gerenciar até 12 compressores e 16 ventiladores”, informa.



SANHUA

LÍDER MUNDIAL EM CONTROLES E COMPONENTES PARA REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

As válvulas solenóides Sanhua das famílias MDF e HDF foram desenvolvidas para aplicações em refrigeração comercial, ar condicionado e bombas de calor, podendo serem instaladas em linhas de líquido, sucção e gás quente.

Série **MDF**



- ☼ Design compacto e fácil instalação
- ☼ Operadas diretamente (pistão) ou indiretamente (membrana)
- ☼ Ótimo desempenho de abertura com alto MOPD
- ☼ Temperatura do refrigerante mín./máx.: -30°C a +105°C (2H-20H)
-40°C a +140°C (25H-40H)
- ☼ Temperatura ambiente min./max.: -30 °C a +55 °C
- ☼ Máx. pressão de trabalho: 45 Bar
- ☼ Instalação da bobina com porca de segurança para melhor fixação
- ☼ Bobina IP67, DC ou AC com todo o tipo de tensão
- ☼ Bobina com maior potência para suportar flutuação de voltagem
- ☼ Bobina de conexão rápida

Série **HDF**



Melhor desempenho e durabilidade em gás quente. Suporta temperaturas de trabalho de até **140 °C**

- ☼ Design compacto e fácil instalação
- ☼ Operadas diretamente (pistão)
- ☼ Ótimo desempenho de abertura com alto MOPD
- ☼ Instalação da bobina com porca de segurança para melhor fixação
- ☼ Bobina IP67, DC ou AC com todo o tipo de tensão
- ☼ Bobina com maior potência para suportar flutuação de voltagem
- ☼ Bobina de conexão rápida
- ☼ Temperatura do refrigerante mín./máx.: -40°C a +140°C
- ☼ Temperatura ambiente min./max.: -30°C a +54°C
- ☼ Máxima pressão de trabalho: 45 Bar

Aplicáveis a todos os refrigerantes HCFC e HFC comuns, como: R-22, R-134A, R-404A, R-407C, R-410A, 507A e R290.

Certificações:
UL/CSA | LVD | PED



Com mais de 30 anos de experiência, a Sanhua é líder mundial na fabricação de controles e componentes para refrigeração e ar condicionado.

- 15 fábricas instaladas no mundo
- 23 mil funcionários
- U\$ 4 bilhões em receita anual
- Certificações de qualidade mundialmente reconhecidas
- Um dos maiores fornecedores dos fabricantes mundiais de ar condicionado e refrigeração
- Melhor custo e benefício entre todas as marcas



**BAIXE
O NOSSO
CATÁLOGO**

SANHUA
CROSS REFERENCE APP



www.sanhualatam.com

Coel

O controlador para câmaras frias E34B, controlador para expositores verticais P03/B05 e o controlador para sistemas com compressores de capacidade variável X35P são alguns dos principais produtos do portfólio da indústria brasileira para o mercado de refrigeração comercial.

Segundo a Coel, o controlador E34B possui um exclusivo sistema de pré aquecimento para o dreno, que atua um pouco antes da realização do degelo, evitando entupimentos e garantindo um bom escoamento para a água do degelo.

Já linha de controladores P03/B05 possui um sistema exclusivo de degelo dinâmico que, aliado aos modos de controle Eco e Turbo permitem reduzir em até 30% o consumo de energia elétrica.

E a linha de controladores X35P foi projetada para sistemas com compressores de velocidade variável, e permite um controle preciso, adequando a potência do compressor à demanda de carga térmica requisitada.

“Esse sistema reduz consideravelmente o número de partidas do compressor, consequentemente reduzindo o consumo de energia elétrica e aumentando a vida útil do sistema”, afirma Fernando Tominaga, vendedor do segmento de refrigeração.



Divulgação

26

Chemours

Os principais fluidos refrigerantes que a indústria química americana oferece para o segmento de refrigeração comercial são o Freon 404A, Freon 134a e o Opteon XP40 (R-449A).

O Freon 404A e Freon 134a são os fluidos refrigerantes tradicionais do segmento que oferecem qualidade, segurança, performance e confiabilidade para manter a excelência dos sistemas de refrigeração, segundo a companhia.

“Além dos atributos já presentes na linha Freon, o Opteon XP40 é o fluido refrigerante à base de hidrofluorolefina (HFO) que combina sustentabilidade com eficiência energética, apresentando baixo GWP e excelente performance para sistemas de refrigeração comercial”, salienta Lucas Fugita, especialista em serviços técnicos, estratégia e desenvolvimento de negócios da Chemours.



Divulgação

“O Opteon XP40 é o fluido refrigerante da família HFO mais utilizado nas aplicações de refrigeração comercial. Nos retrofits de R-404A, esta HFO apresenta GWP 67% menor e possibilita até 12% de redução do consumo de energia. Para o dono do supermercado, isso se reflete na redução da conta de luz ao final do mês e em sustentabilidade com baixo impacto ambiental em suas operações”, enfatiza o gestor.

“A linha Opteon foi desenvolvida para atender as mais exigentes normas ambientais, como a Emenda de Kigali, sendo uma solução de longo prazo para todo o ramo de refrigeração comercial”, acrescenta.

VERÃO

É NA CIBREL



(41) 3333-9000

WWW.CIBREL.COM.BR



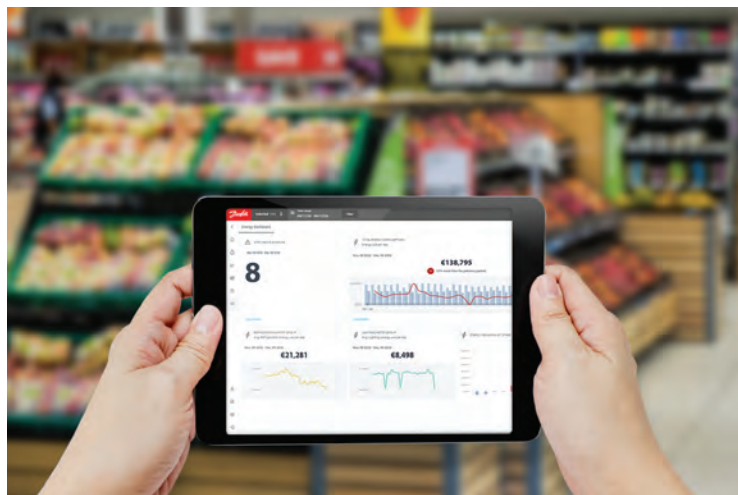
CIBREL_REFRIGERACAO_A

Danfoss

A indústria dinamarquesa é reconhecida no mercado pela sua ampla gama de produtos que visa atender as diversas demandas do mercado de refrigeração, desde componentes mecânicos, como válvulas, compressores e unidades condensadoras completas até componentes eletrônicos, como controladores e sensores.

“Nos últimos anos, estamos introduzindo também em nosso portfólio softwares e soluções em nuvem que visam trazer a melhor tecnologia e inovação aos nossos clientes que buscam eficiência operacional e energética”, salienta Ricardo Alexandre Konda, engenheiro de vendas da Danfoss no País.

“O foco da sustentabilidade é um dos pilares atuais da Danfoss no mercado global e, nesse sentido, podemos citar como principais soluções os nossos compressores de velocidade variável, que tem potencial de economia de energia de até 30% quando comparados aos compressores fixos; a nossa ampla variedade de componentes já preparados para trabalhar em sistemas que funcionam com fluidos refrigerantes naturais, como o CO2; e também nossas novas plataformas digitais como, por exemplo, o Danfoss Alsense, que permite ao cliente monitorar remotamente seus sistemas, criando potencial de redução de perdas e eficiência operacional”, ressalta.



Divulgação

Eletrofrío

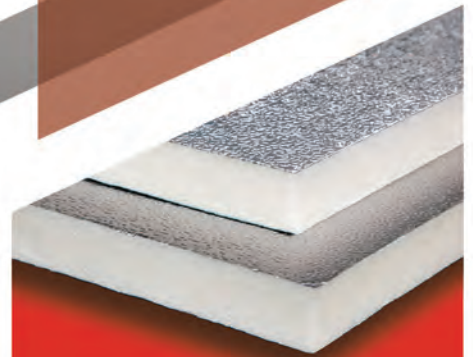
A indústria brasileira atua há 75 anos no segmento da refrigeração comercial com um vasto portfólio de produtos, atendendo a demandas dos pequenos aos grandes pontos de venda, sempre com vendas diretas ao usuário final.

“Fabricamos expositores frigoríficos com máquinas acopladas ou remotas, equipamentos para casa de máquinas – de unidades condensadoras a grandes racks com compressores em paralelo – e painéis e portas frigoríficas para câmaras frias e áreas de preparação de alimentos”, conforme destaca o gerente de engenharia da companhia, Rogério Marson Rodrigues.



Divulgação

“A Eletrofrío tem forte presença no mercado da refrigeração comercial no Brasil e América do Sul. Os resultados vêm sendo muito positivos, principalmente pelo atendimento às demandas dos nossos clientes por apresentarmos produtos com design inovador, elevada qualidade e alta eficiência energética. Este último, associado a fluidos de baixo impacto ambiental, atende aos projetos de sustentabilidade que muitos dos nossos clientes buscam”, assegura o gestor.



Painel Pré Isolado 10mm /20mm/30mm 2, 3 ou 4 metros

AluPir é um painel tipo sandwich feito de PIR e revestido com folha de alumínio nas duas faces. O painel AluPir é usado para fabricar dutos pré-isolados para sistemas centrais de Ar Condicionado.



Duto Flexível Com ou Sem Isolamento

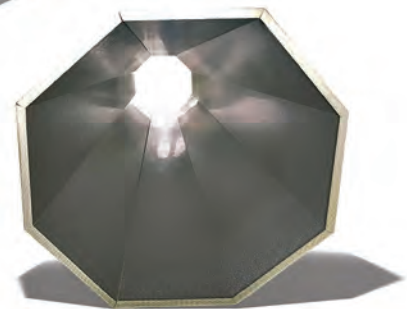
Duto fabricado de filme ALU/PET, laminado com arame de alta dureza. Isolado com manta de lã de vidro de 25 mm, e revestido externamente com barreira de vapor de ALU/PET reforçado com fios de poliéster.



Lona Flexível 45mm x 100mm x 45mm 70mm x 100mm x 70mm

Desenvolvida para eliminar e atenuar vibrações em sistemas de ventilação e ar condicionado. Por ser um produto acabado, garante mais rapidez e qualidade na instalação.

Versão Octogonal



Embraco

Marca da Nidec Global Appliance e provedora global de tecnologia de refrigeração, a Embraco possui um portfólio completo de produtos para aplicação no segmento de refrigeração comercial, que inclui compressores de velocidade fixa e velocidade variável e unidades condensadoras, para os segmentos de varejo de alimentos, serviços de alimentação, merchandisers e aplicações médicas e científicas.

“Dentre eles, destacamos o novo compressor VEMT404U, a família de compressores FMF, e a família de unidades condensadoras compactas recém-lançada EDP”, diz o engenheiro Sander Malutta, diretor de vendas e engenharia de aplicação da empresa na América Latina.

“O VEMT404U é um compressor de velocidade variável (inverter), lançado em 2021, que adicionou à já conhecida família VEM a opção de modelos com refrigerante natural R-290. Entre suas principais aplicações estão exibidores de bebidas e sorvetes (também conhecidos como merchandisers) e equipamentos de refrigeração para serviços de alimentação, com restaurantes, padarias e outros”, informa o executivo.

A família de compressores FMF também é composta por compressores que unem a velocidade variável com o uso de R-290, atingindo os mais altos níveis de eficiência energética do segmento comercial em sua categoria de tamanho e capacidade de refrigeração.

Segundo Sander, eles podem reduzir o consumo de energia em até 40% em comparação com compressores de velocidade fixa, dependendo da aplicação. “Temos seis modelos disponíveis para o Brasil, com dupla voltagem (110 V e 220 V / 50 e 60 Hz)”, revela.

“E a nossa unidade condensadora EDP (sigla para Evaporative Drain Pan), lançada em 2022, é uma das mais compactas do mercado (começando em 26,4 cm de altura) e foi desenvolvida para refrigeradores comerciais de duas ou mais portas e balcões refrigeradores, usados tanto no varejo de alimentos quanto em cozinhas profissionais e outros ambientes do setor de alimentação”, completa.



Divulgação

30

Full Gauge Controls

A missão da renomada indústria brasileira “é fornecer o que o mercado exige de maior tecnologia para que os equipamentos trabalhem sob a melhor maneira possível, atualmente os controladores RCK-862 plus, o tradicional TC-900E LOG e os drivers para válvulas de expansão eletrônicas VX-1025E plus e VX-1050E plus são o estado da arte dos controladores. Além, é claro, do nosso

analisador de redes elétricas PhaseLog E plus”, conforme ressalta o vice-diretor da companhia, Rodnei Peres Jr.

Segundo o executivo, a demanda segue em linha ascendente no setor. “A cada dias temos mais redes de supermercados nos buscando como solução, tanto para troca de sistemas defasados quanto para novas instalações. Cada vez mais escritórios de consultores do frio se acercam de nós para receberem treinamentos técnicos voltados a retrofits e para conhecerem melhor nossa linha de produtos”, revela.

“A principal razão disso ainda segue sendo nossa matriz energética que não comporta toda capacidade necessária, além dos altos custos de energia elétrica”, avalia.



Divulgação



MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA **AR CONDICIONADO**

Abasteça seus **materiais** e **ferramentas**
com produtos de qualidade com o
melhor preço do mercado.

**SEJA UM PARCEIRO
DISTRUAR**



**RETIRA
EXPRESS**

TUBOS DE COBRE ●
CABO PP FLEXÍVEL ●
GÁS REFRIGERANTE ●
ISOLAMENTOS TÉRMICOS ●
E MUITO MAIS...

www.distriar.com.br • [@distriar.arcondicionado](https://www.instagram.com/distriar.arcondicionado) • Televendas: (11)2601-6080

Rua Monte Azul, 71 - Água Rasa, São Paulo - SP.

Rua José Gasparine, 1 - KM 18, Osasco - SP.



32

Líder em termoplásticos, Epex celebra 25 anos

Nova gestão impulsiona crescimento do fabricante brasileiro de isolantes térmicos na América Latina

Anecessidade cada vez maior de economizar energia, o apelo ambiental dos isolantes térmicos e a crescente maturidade técnica da construção civil – e, particularmente, do setor de refrigeração e ar condicionado – criaram um ambiente favorável para os negócios da Epex na indústria brasileira desde sua fundação, na segunda metade dos anos 1990.

Ao completar 25 anos em 2022, a provedora de produtos e soluções em termoplásticos expandidos e espuma elastomérica sediada em Blumenau (SC), a 140 quilômetros de Florianópolis, não para de acumular motivos para celebrar as conquistas que tem obtido no setor.

Desde 2018, seu faturamento vem registrando uma taxa média anual de 20% de crescimento, com exceção no ano 2021, quando

a empresa, devido à crise provocada pela pandemia de covid-19, repetiu o resultado de 2020.

Nos últimos quatro anos, a modernização de seus processos produtivos, a melhoria contínua da qualidade dos produtos, a ampliação de seu portfólio e o aumento de seu market share na América Latina foram quatro fatores determinantes para a companhia catarinense alcançar esses resultados surpreendentes em termos financeiros em pouco tempo, comprovando um potencial já conhecido lá em 1997 por seu fundador.

Os resultados de agora, porém, são frutos de mudanças profundas em sua gestão, o que a tornou muito mais competitiva no mercado latino-americano e elevou exponencialmente sua capacidade de investir em bens de capital, recursos humanos e inovação, entre as quais uma linha de exclusiva de Rodatetos e uma manta chamada



Protepiso, desenvolvida para proteger qualquer tipo de superfície contra sujeira, riscos e impactos em obras.

São dois produtos cuja demanda não para de crescer, conforme salienta a diretora comercial da indústria, Jucimara Crispim. Segundo ela, o lançamento da linha de tubos em polietileno expandido Tubex Inverter em embalagem Slim - pacote com 20 unidades - e agora também em embalagem Super Slim - pacote apenas com 10 unidades -, as parcerias com as revendas, as ações de marketing nas redes sociais e o relacionamento cada vez mais estreito com a classe refrigerista também têm impulsionado as vendas da Epex no segmento.

Com 22 anos de casa, ela viveu todas as principais transformações pelas quais a empresa passou ao longo de sua história. “Mas a verdadeira revolução, no melhor sentido da palavra, começou a acontecer há quatro anos”, conta.

A administradora de empresas se refere, mais especificamente, à quebra de paradigma promovida pela nova gestão do fabricante.

“Além de metas arrojadas de crescimento, temos hoje uma cultura organizacional renovada e focada na inovação, na responsabilidade socioambiental e nas pessoas que trabalham conosco”, ressalta.

Atualmente, 50% da força de trabalho da empresa é feminina, e muitas mulheres ocupam cargos de liderança, uma política interna alinhada à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU e às melhores práticas de governança corporativa do mercado.

“Somos hoje uma companhia mais transparente, descentralizada, leve e enxuta, e que coloca seus colaboradores em primeiro plano e fornece um propósito que todos nós abraçamos”, relata. “A Epex era muito voltada a isolamento térmico”, prossegue Jucimara, lembrando que a empresa tem hoje até uma linha de molduras decorativas em seu catálogo. “E a nossa tradicional linha de rodatetos passou por melhorias significativas em sua apresentação no PDV”, acrescenta.

Além de atender todo o Brasil, “temos clientes na Argentina, Paraguai, Uruguai, Chile e Panamá”, diz a executiva, ao destacar que a Epex tem como um de seus grandes diferenciais competitivos a preocupação com a qualidade e a eficácia de seus produtos.

“Tudo o que comercializamos, incluindo obviamente a linha de espuma elastomérica importada da gigante chinesa Wincell, possui laudos e certificações nacionais e internacionais que atestam sua qualidade e atributos técnicos”, complementa.

Embarque Epex

Nos últimos dois anos, a Epex também ampliou sua presença nas mídias sociais, reforça Jucimara, para quem “essas ações de marketing têm nos deixado mais próximos dos profissionais de refrigeração e ar condicionado”.

A promoção Embarque Epex, realizada entre 18 de outubro e 17 de dezembro do ano passado, é um dos frutos dessas iniciativas da empresa no mundo digital.

Ao todo, três ganhadores – Felipe Friedrich, de Porto Alegre (RS); Maurício Apolinário, de Governador Valadares (MG); e Wermerson Gomes, de Fortaleza (CE) – foram contemplados com uma viagem à planta do fabricante em Santa Catarina, juntamente com a equipe do **Clube do Frio** e os instaladores Carlos Djones e Luiz Fernando Gaivota, no início de março.

“Foram momentos muito especiais, que ficarão guardado pra sempre em nossos corações”, comenta Jucimara.



Pandemia impulsiona processos de tratamento de ar

Nos últimos 2 anos, mercado viu crescer como nunca a preocupação com a qualidade do ar de interiores

Processos antes deixados em segundo plano por parcela considerável das empresas brasileiras, as boas práticas envolvendo filtragem, descontaminação e renovação de ar ganharam força durante a pandemia do novo coronavírus.

Neste período estimulou-se o desenvolvimento de novos projetos, impulsionando a indústria, o varejo e a prestação de serviços na cadeia do frio. Nunca houve tantos holofotes sobre a qualidade do ar de interiores como nos últimos dois anos.

Para muitos especialistas na área de saúde,

já podemos dizer que o País entrou em uma fase pós-covid-19, por haver mais de 74% da população completamente vacinada, situação que levou ao relaxamento das medidas sanitárias, como a desobrigação do uso de máscaras, inclusive em locais fechados, anunciadas por vários estados e cidades, a partir da primeira quinzena de março.

“Houve mudanças muito positivas no HVAC-R, que passou a dar mais atenção às boas práticas em todos os aspectos, como melhor renovação de ar, aumento do grau de filtragem, bem como a realização de um maior volume de análises de qualidade

do ar”, contextualiza o engenheiro Marcelo Munhoz, diretor comercial e sócio da Sicflux e presidente do Departamento de Qualidade do Ar Interno da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Qualindoor/Abrava).

O dirigente argumenta que antes da pandemia era difícil convencer os empresários sobre a importância das boas práticas. “Mas, com a pandemia estampando óbitos e a sociedade sendo massacrada com informações, hoje é muito mais fácil exemplificar e provar que cuidar da qualidade do ar é essencial”, pontua.

Nestes últimos dois anos, em que a pandemia esteve 100% do tempo no centro do noticiário em todo mundo, o mercado do frio não parou de buscar soluções tecnológicas para tornar os ambientes mais seguros contra contaminações.

Para o dirigente, os grandes destaques do período pandêmico foram as caixas de ventilação mais evoluídas, que circulam o ar interno com filtragem Hepa e células de descontaminação que inativam vírus; recuperadores de calor com inativação de vírus; algumas soluções em nanotecnologia, além de um movimento de inventores com o propósito de criar produtos que filtram o ar, voltados para as pessoas de baixa renda. Os atuais sistemas de filtragem, descontaminação e renovação de ar disponíveis no mercado têm dado conta do desafio. Enquanto sistemas de filtragem diminuem consideravelmente os particulados que ficam pelo ar, os sistemas de descontaminação inativam vírus e

fungos. “Já os sistemas de renovação atuam para trocar o ar do ambiente fechado, diminuindo a concentração de CO₂, o que impacta diretamente na produtividade e aprendizagem das pessoas”, explica Munhoz.

O presidente do Qualindoor afirma que instalações malfeitas e ausência de medidas preventivas podem gerar vários tipos de contaminações por bactérias, vírus e fungos (bolor e mofo) nos sistemas de condicionamento de ar.

“Processos com problemas de execução, no caso da qualidade do ar de interiores, são pródigos em desencadear doenças respiratórias, principalmente no inverno. Levantamento feito pelo SUS mostra claramente que junho, julho e agosto são os meses com a maior taxa de pessoas com doenças respiratórias, pois é justamente no inverno quando as elas ficam mais enclausuradas em ambientes fechados, evidenciando que precisamos tratar do ar que respiramos”, exemplifica.



Divulgação

HVAC-R vem passando por mudanças muito positivas no que tange à qualidade do ar interno, avalia o empresário Marcelo Munhoz, diretor da Abrava

O PORTIFÓLIO MAIS COMPLETO DO MERCADO HVAC-R HÁ 65 ANOS



• Chiller Tosi Multistack •
SOB LICENÇA EXCLUSIVA



• Chillers •
• Salas Limpas • Data Centers •



• Fan Coils • Selfs • Splits •



• Difusão de Ar •



• Aquecedores de Piscina •



INDÚSTRIAS TOSI

REPRESENTANTE EXCLUSIVO



PMOC

Estabelecido pela Lei Federal nº 13.589/2018, o Plano de Manutenção, Operação e Controle é o conjunto de documentos onde constam todos os dados da edificação, do sistema de climatização, do responsável técnico, bem como procedimentos e rotinas de manutenção comprovando sua execução.

Nestes quatro anos em vigor, o PMOC trouxe avanços práticos para o HVAC-R nacional, em termos de QAI. “No meu ponto de vista, avançou-se ao obrigar todos os estabelecimentos comerciais a fazer o certo, isto é, ter sempre em dia a manutenção e a limpeza dos sistemas, bem como manter uma renovação de ar adequada e obrigar a existência de um responsável técnico pelas instalações de HVAC-R”, salienta Munhoz.

De outro lado, conclama o engenheiro, o setor precisa unir esforços, inclusive com todas as associações de classe, de modo que se aprovelem leis sobre QAI e punições mais severas de profissionais e consumidores que queiram agir de má-fé.

Em 2020, por exemplo, a Abrava idealizou o Plano Nacional de Qualidade do Ar Interno (PNQAI), iniciativa com a participação de mais de 30 entidades multidisciplinares, que se reúnem e desenvolvem ações de forma colaborativa para mobilização da sociedade e à adoção de medidas capazes de promover a qualidade do ar em ambientes internos.

“Nosso mercado está no modo ‘pode tudo’, e os maus profissionais continuam fazendo o que querem sem serem barrados de alguma forma. Além disso, precisamos ter mais voz nos meios de comunicação para explicar, de forma clara, os riscos de uma má QAI, bem como o que pode ou não se fazer neste processo”, complementa.



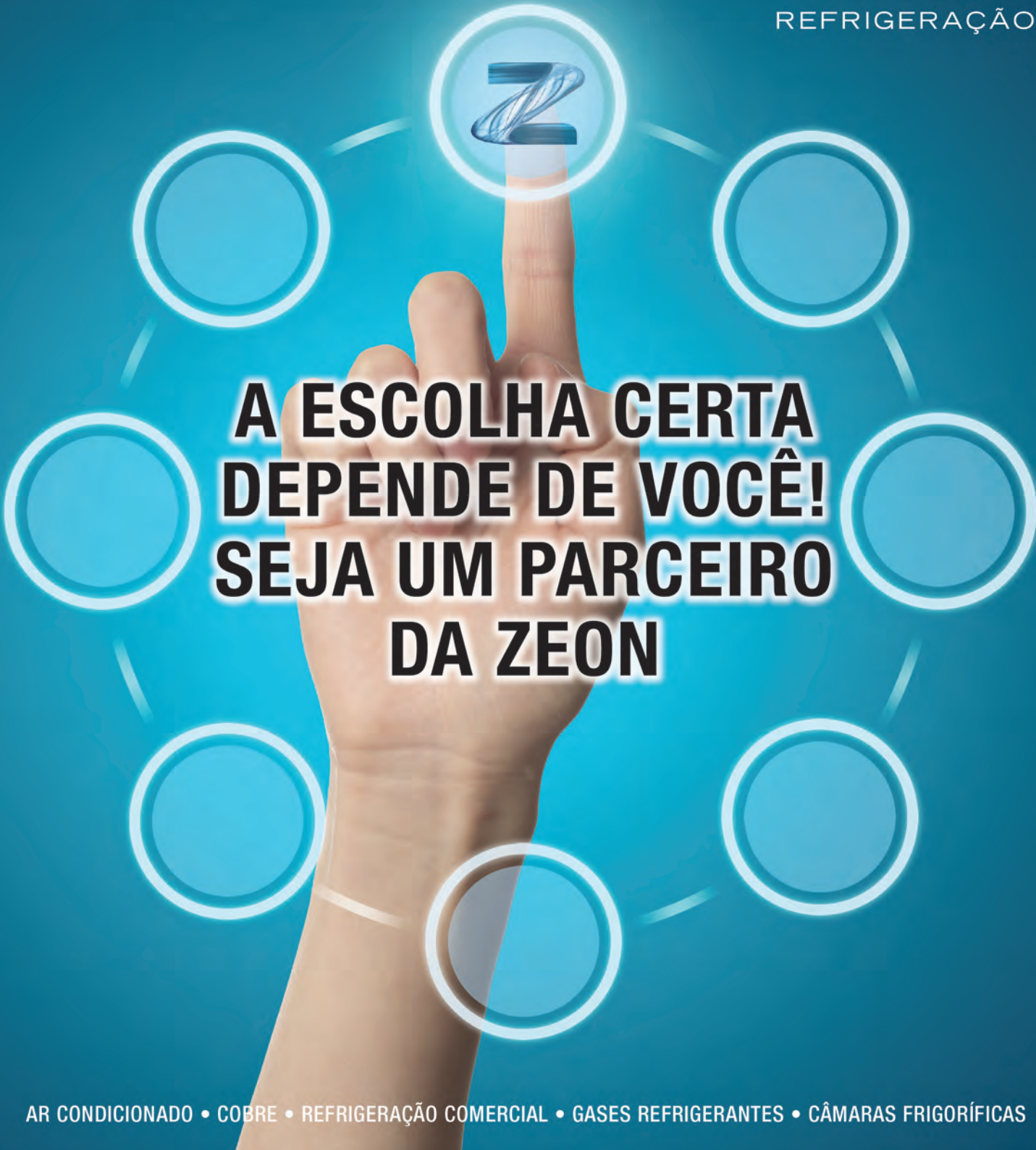


SERPENTINAS
LANÇAMENTO
CURVADAS

LINHAS DE PRODUTOS
 DIFUSÃO DE AR
 CHILLER
 UTA
 FAN COIL
 ROOF TOP
 WALL MOUNTED
 SELF CONTAINED
 SPLITÃO
 VENTILAÇÃO
 CORTINA DE AR
 SERPENTINAS ALETADAS
 COIFA INDUSTRIAL
 CONDENSADORES
 AQUECEDORES E RESFRIADORES
 TROCADORES DE CALOR
 LAVADOR DE GASES

📞 21-99987-6562 / 21-96480-0160
 📞 21-3372-8484

Site: www.trocalor.com.br Email: trocalor@trocalor.com.br



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

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

HVAC-R apresenta novidades na Feicon

Depois de dois anos, a principal feira latino-americana da indústria da construção civil, a Feicon voltou a ser realizada presencialmente. Na edição de 2022, mais de 700 marcas expositoras participaram

da mostra promovida entre de 29 de março e 1º de abril no São Paulo Expo.

Segundo os organizadores, a construção civil brasileira foi um dos segmentos que melhor se adaptou ao cenário imposto pela pandemia de covid-19, o que resultou em inúmeras inovações.

Sistemas de aquecimento solar para banho e piscina, controladores digitais, isolantes termoacústicos, sistemas de renovação de ar e condicionadores de ar com fluido refrigerante de baixo impacto climático foram algumas das novidades apresentadas pelas empresas do HVAC-R que participaram do evento, entre as quais Armacell, Elgin, Epex, Full Gauge Controls e Sicflux.

A tamanha diversidade de produtos expostos deixou claro que a Feicon atende as necessidades dos mais variados públicos, desde as grandes construtoras até o consumidor final, além de arquitetos que buscam novos designs e conceitos e varejistas que procuram

Depois de 2 anos, feira volta a ser realizada no São Paulo Expo

disponibilizar em suas lojas as principais novidades do mercado.

Um dos destaques na mostra foi a linha ArmaComfort Laje, uma manta de polietileno lançada pela Armacell para o isolamento acústico de pavimentos. A

gerente de vendas da multinacional no País, Priscila Baioco, diz que o produto reduz a transmissão de ruído de impacto em até 29 dB nos ambientes, o que atende os requisitos da norma ABNT 15575.



Divulgação

Rodrigo Carmo, supervisor de vendas da Elgin



Equipe da Armacell na Feicon 2022

Divulgação

Entre outras novidades, a companhia também apresentou na Feicon 2022 o Polipex Impactpiso, uma versão atualizada do antigo Impact Block para proteção de superfícies. “É um produto fácil de instalar e retirar, e que foi desenvolvido para reduzir os impactos em pisos e a geração de resíduos em obras”, informa.

Já a brasileira Elgin exibiu, além de sistemas fotovoltaicos e outras soluções, aparelhos de ar condicionado de última geração, entre os quais a linha de splits Eco Up Inverter, máquinas que utilizam o fluido R-32, um hidrofluorcarbono (HFC) que vem substituindo o R-410A na indústria de climatização, devido ao seu baixo potencial de aquecimento global (GWP) e outras vantagens, como redução de carga de refrigerante.



Divulgação

Jucimara Crispim, diretora comercial da Epex

Disponíveis em capacidades entre 9 mil e 10 mil BTU/h, esses eletrodomésticos “também são fabricados com tubos de cobre na serpentina do condensador e chegam a economizar até 63% de energia em relação às máquinas de velocidade fixa”, conforme explica o supervisor de vendas da companhia brasileira, Rodrigo Carmo.

Outra indústria nacional que fez bonito na Feicon deste ano foi a catarinense Epex. Uma das novidades que mais chamaram a atenção dos visitantes da mostra foi a linha Boiserie Quadros, além de sua linha de rodacetos que dispensa mão de obra especializada para instalação e do Protepiso, manta que protege superfícies contra sujeira, riscos e impactos.

“Para nós, foi muito bom voltar a participar de uma Feicon presencial. Essa feira nos possibilitou conhecer pessoalmente

muitos contatos profissionais e empresariais, pessoas com as quais nos relacionávamos apenas pelas mídias sociais”, destaca a diretora comercial do fabricante, Jucimara Crispim.

De olho na expansão do mercado de aquecimento solar, a Full Gauge Controls levou para a Feicon deste ano a nova linha de controladores Microsol Advanced Connect. “Não é preciso apertar nenhum botão para configurá-lo, pois ele possui um assistente que facilita sua configuração. Trata-se de um app com um algoritmo inteligente desenvolvido por nossos engenheiros e que envia as configurações diretamente para o controlador, por meio de conexão NFC”, diz Marcos Ederich, consultor de vendas de aquecimento solar da indústria brasileira.

“O usuário também pode coletar e compartilhar informações do controlador, como configurações, temperaturas e alertas”, acrescenta.



Divulgação

39

Danielo Decoussau, gerente nacional de vendas da Sicflux



Divulgação

Marcos Ederich, consultor de vendas de aquecimento solar da Full Gague

Para o segmento de renovação de ar, que cresceu exponencialmente nos últimos anos por causa da Lei do PMOC e da pandemia de covid-19, a Sicflux apresentou sua linha industrial exaustores e de tomada de ar externo, entre outras soluções do gênero, para o público visitante da Feicon 2022.

“A demanda por esse tipo de solução está em alta já faz alguns anos. Antes da crise sanitária, já vínhamos crescendo de forma robusta neste setor, processo que se acelerou durante a pandemia”, conforme relata o gerente nacional de vendas da Sicflux, Danilo Decoussau. Agora, a empresa “está num momento de readequação do departamento comercial. Estamos trabalhando com coordenadores regionais e, cada vez mais, capilarizando nossos canais de venda no País”, complementa o gestor.



Fabricante de chillers e bomba de calor aposta em R-134a regenerado

Programa consistente com o ethos da economia circular fortalece negócios de indústria japonesa na Europa

A subsidiária europeia da Daikin informou que vai usar até 400 toneladas anuais de R-134a regenerado em sua planta de chillers e bombas de calor localizada em Cecchina, perto de Roma, na Itália.

A fábrica anunciou no fim do ano passado que havia se juntado ao programa corporativo de economia circular Loop. O esquema foi lançado pela Daikin Europe em 2019 com a utilização de R-410A regenerado em sua unidade de produção de ar- condicionado com volume de refrigerante variável (VRV, na sigla em inglês) em Ostende, na Bélgica.

Recentemente, o esquema também foi adotado para o R-134a, fluido refrigerante

recolhido e reprocessado quimicamente de acordo com o padrão internacional AHRI 700 para atingir grau pureza superior a 99,5%.

O programa garante a disponibilidade contínua de R-134a, evita sua destruição ambiental e financeiramente onerosa no fim da vida útil e, sendo um produto recuperado, não tem seu uso restringido pelo sistema europeu de cotas cada vez mais restritivas às importações de gases de efeito estufa fluorados.

O programa da Daikin recolhe refrigerantes de sistemas existentes através de sua rede de instaladores e os regenera, ou seja, faz com que essas substâncias voltem a ter a mesma qualidade de um produto virgem e

possam ser reaproveitadas na fabricação de equipamentos.

“A empresa está agora utilizando gás regenerado em sete modelos diferentes nas suas gamas de bombas de calor e chillers, o que fará uma diferença substancial na nossa pegada ambiental e na dos nossos clientes”, disse James Henley, gestor de desenvolvimento de produtos da Daikin no Reino Unido.

O esquema abrange chillers com condensação a ar e compressores parafuso de velocidade variável, chillers arrefecidos a ar com compressores parafuso de velocidade fixa e chillers centrífugos isentos de óleo, entre outros equipamentos da marca.

CAIXAS DE VENTILAÇÃO PENSADAS FORA DA CAIXA.

Soluções para renovação de ar que funcionam.
Vazões de 500 à 6.000m³/h.

CFM

Caixa de Filtragem Multivac

- * 2 Canaletas para Filtros
- * Baixo ruído e isolamento acústica
- * Altura reduzida para instalar sobre o forro
- * 500 ou 1.000 m³/h

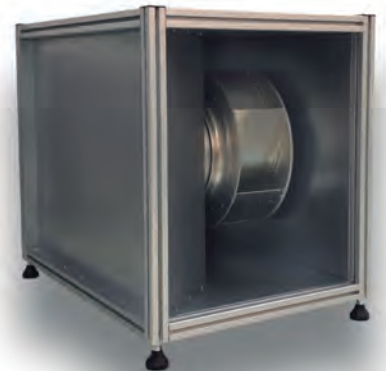


CVM

Caixa de Ventilação Multivac

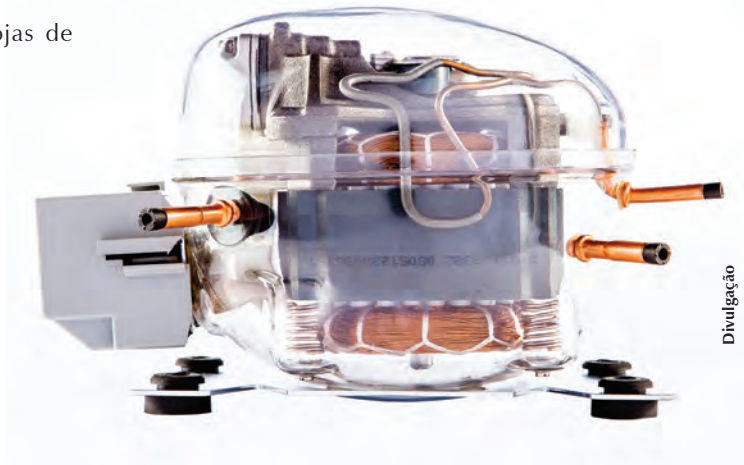
- * 2 Canaletas para Filtros
- * Com opção de Flange ou Colarinho
- * 6 Modelos disponíveis

Conheça também a linha **VXM**,
e as suas vantagens para o seu projeto.



NOVA GERAÇÃO

A **Embraco**, marca da **Nidec Global Appliance**, anuncia nova geração de compressores EMR com fluido refrigerante R-134a para o mercado de reposição. Os compressores são menores, oferecendo a mesma capacidade de refrigeração em quatro modelos: EMR 70HLR, EMR 80HLR, EMR 100HLC e EMR 130HLC. Os números representam a capacidade de refrigeração, que vai de 1/5 HP até 1/3+ HP, com faixa de evaporação estendida de -35°C a -10°C, para refrigeradores domésticos e adegas refrigeradas, expositores verticais de bebidas e padarias, freezers comerciais e residenciais horizontais ou verticais, principalmente em lojas de conveniência e pequenos mercados.



PLANO NACIONAL

Em 17 de março, aconteceu o Seminário do Plano Nacional da Qualidade do Ar Interno, organizado pelo **PNQAI** e **Qualindoor** - Departamento Nacional de Qualidade do Ar Interno da **Abrava**, paralelamente a **Expomeat 2022**, no pavilhão de exposição no Anhembi, em São Paulo (SP). O evento teve por objetivo disseminar informações como novas tecnologias, procedimentos com a manutenção e legislações para a promoção da qualidade do ar respirado em ambientes internos em prol da saúde e segurança das pessoas. A programação contou com seis palestras ministradas por profissionais do setor de HVAC-R que atuam em áreas relacionadas ao tema.

EDIÇÃO LIMITADA

Samsung e **Disney** fecham parceria no lançamento da edição limitada do ar-condicionado WindFree estampado com personagens como Mickey e Minnie, versão 12 mil BTUs com controle do fluxo de ar pelo usuário (que impede o vento direto), resfriamento rápido e tecnologia do compressor Digital Inverter, proporcionando economia de energia. “Oferecer um modelo de ar-condicionado com design inspirado nos personagens da Disney dá aos nossos consumidores a opção de tornar seus espaços ainda mais personalizados e lúdicos”, diz Thiago Dias, diretor da divisão de ar-condicionado da Samsung Brasil.





FORMING TUBING



FILTROS SECADORES



www.formingtubing.com.br

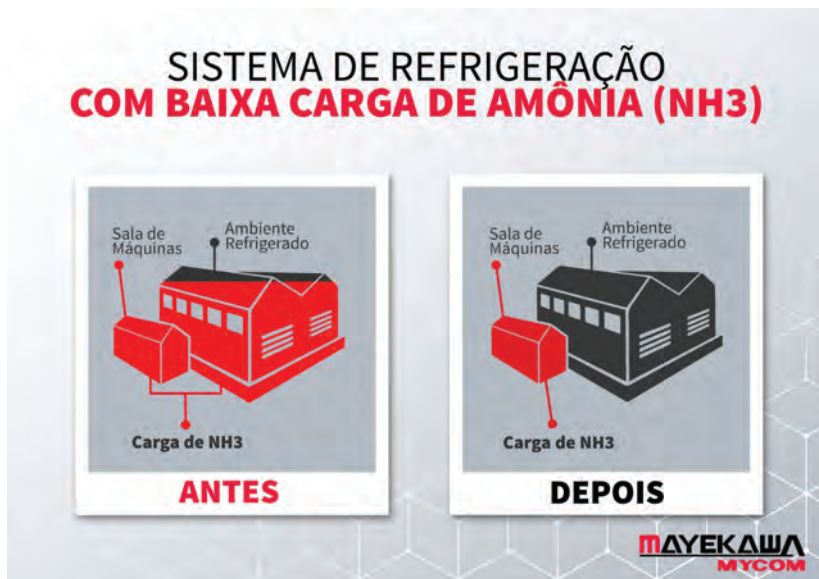
☎ 12 3938-3899

Rua Monte Azul, 945 - Chácaras Reunidas
CEP 12238-350 - São José dos Campos - SP

REFRIGERADOR POR AMÔNIA

A **Mayekawa do Brasil** marcou presença no Congresso Latino-americano de Refrigeração por Amônia, evento voltado para a cadeia do frio e segurança no uso da amônia na refrigeração industrial. Na ocasião, Ricardo César dos Santos, gerente da Mayekawa do Brasil, ministrou a palestra “Sistemas com Baixa Carga de Amônia”, apresentando soluções em refrigeração com baixa carga de amônia para aplicações de resfriamento e baixa temperatura.

O Congresso Latino-americano de Refrigeração por Amônia foi uma iniciativa do **IAR** – Instituto Internacional de Refrigeração por Amônia – Capítulo Brasil, e ocorreu simultâneo a **Expomeat 2022**, realizada de 15 a 17 de março, em São Paulo (SP).



LOJA VIRTUAL

A **Daikin** lança seu e-commerce destinado ao público de residências (casas e apartamentos) e pequenos comércios. Na plataforma estarão disponíveis equipamentos Split e Multi split projetados para atender demandas de espaços diversos. “Ampliar o acesso ajuda a quebrar o mito de que ar-condicionado é difícil de adquirir. Em nossas redes sociais temos feito um trabalho informativo para combater essa ideia, o que casa com o lançamento do e-commerce. Ali, vamos expor nossos produtos de forma detalhada para que o cliente possa fazer sua escolha com consciência, comprando um aparelho que vai atendê-lo sem gastar à toa. Um outro ponto importante é a parceria com nossos distribuidores, que embarcaram conosco nessa inovação no mercado. A loja virtual Daikin será mais uma vitrine de acesso para o consumidor, além de todas já existentes”, frisa Julio Passos, diretor comercial da linha residencial da Daikin.



COMPETIÇÃO NACIONAL

Henrique Gabriel de Sibia Heleno, aluno da **Escola SENAI Oscar Rodrigues Alves** e competidor da Olimpíada do Conhecimento 2022, conquistou a Medalha de Ouro na modalidade refrigeração e ar condicionado. Realizada a cada dois anos, a Olimpíada do Conhecimento é a maior competição de educação profissional das Américas, reunindo estudantes de cursos técnicos e de formação profissional. Henrique foi o 1º colocado na Competição Nacional, que o credencia para representar o Brasil na WorldSkills Shanghai 2022. Completaram o pódio, ocupando o 2º e 3º lugares, os competidores dos Estados do Rio Grande do Norte e de Pernambuco, respectivamente.









DISTRIBUIDORA DE PEÇAS, INSUMOS E EQUIPAMENTOS



VENDAS, INSTALAÇÕES E MANUTENÇÕES DE AR CONDICIONADO E LINHA BRANCA !

A manutenção correta do equipamento pode reduzir o consumo de energia, reduz o tempo de paradas não programadas dos sistemas, além de prolongar a vida útil dos equipamentos!

A **SOMA FRIO** é uma empresa especializada, com profissionais altamente capacitados.

Loja física: Alameda Gleite 926 - SP 

www.somafrio.com.br 

SOMAFRIO

DE SEGUNDA A SÁBADO

(11) 3333-0871 | (11) 98276-7000 

AULAS ON-LINE

A **Johnson Controls–Hitachi Ar Condicionado** realizou três treinamentos sobre Splitão Fixo e Inverter Série F, Chiller Scroll Inverter e Fixo e Sistemas VRF para instaladores, dando continuidade à sua programação de treinamentos em 2022 com a realização de três cursos on-line para interessados em conhecer mais sobre seus produtos e como fazer uma melhor instalação, operação e manutenção deles. No total serão 6 cursos com o objetivo de colaborar com a qualificação de profissionais do segmento de climatização e ar condicionado. Os treinamentos on-line são ministrados pela plataforma Microsoft Teams e o participante terá direito a um certificado desde que cumpra todo o programa durante o curso e tenha um aproveitamento mínimo de 70% na avaliação final.



BIOSSEGURANÇA ATIVA

A **Bioseta Inteligência Ambiental**, sediada em Esteio (RS), parceira de negócios da **Dannenge International** e **Mercato Automação**, desenvolveu o Guardian Safe, purificador ativo do ar que integra o PTAC HVAC PHI CELL por fotocatalise da **RGF Environmental**. O



Guardian Safe é um purificador ativo do ar e superfícies com sistema PTAC PHI CELL de proteção ativa, projetado para promover a segurança sanitária em ambientes por meio da tecnologia por fotocatalise que elimina cargas biológicas do ambiente, tais como: fungos, bactérias e vírus, como o H1N1, H5N1, Mers-COV, MRSA e o Sars-CoV-2, responsável pela COVID-19, com eficiência comprovada pelo **Laboratório de Virologia do Instituto de Biologia da Unicamp** e evidenciando também a ausência de toxicidade no uso do equipamento com a presença humana.

Curso Técnico de Refrigeração e Climatização

1200 horas (1 Ano e Meio)

GRATUITO

PERÍODO

- ✓ Manhã: Segunda a sexta-feira das 8h às 12h
- ✓ Tarde: Segunda a sexta-feira das 13h às 17h
- ✓ Noite: Segunda a sexta-feira das 18h às 22h




INSCRIÇÕES: 01/04/2022 a 02/05/2022
www.sp.senai.br/processoseletivo


✓ Não haverá prova de seleção, avaliação de desempenho escolar por análise do Histórico ou Boletim Escolar

✓ Não haverá taxa de inscrição

Escola SENAI Oscar Rodrigues Alves
Rua Mil Oitocentos e Vinte e Dois, 76 - Ipiranga | São Paulo
Próximo à estação Ipiranga do trem CPTM
Mais informações: 11 2065-2810
<https://refrigeracao.sp.senai.br>



 facebook.com/senaisprefrigeracao

 [senairefrigeracao](https://www.instagram.com/senairefrigeracao)

SENAI

CENTRO DE TREINAMENTO

Em 10 de março, Pedro Evangelinos, presidente do conselho administrativo, e Arnaldo Basile, presidente executivo, ambos da **Abrava** - Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento, participaram da cerimônia de inauguração do Centro de Cursos e Treinamento da Abrava CTA Refrigeração, junto à diretoria, representantes de empresas patrocinadora e convidados, entre eles, Eduardo Macedo, da **Escola Senai Oscar Rodrigues Alves**. Espaço dedicado para treinamento e desenvolvimento prático, o Laboratório de Refrigeração foi projetado com equipamentos doados por diversas empresas do setor HVAC-R e montado sob supervisão dos professores do curso de Refrigeração Comercial da associação, Anthony Lins e João Gonçalves.



NOVO COORDENADOR

A **Trox do Brasil** anuncia a contratação de Daniel Siqueira Quintino para a posição de coordenador de serviços e assistência técnica, na divisão TROX Service. Daniel, que soma mais de 25 anos de experiência entre as áreas de manutenção, desenvolvimento de soluções



em serviços, facilities e utilidades, será responsável por atender as demandas relacionadas a Serviços e Assistência Técnica em todo o território brasileiro e nos países da América Latina onde a empresa atua, fortalecendo as ações voltadas para eficiência energética e sistemas de automação. “Estamos em um processo para refinarmos, de forma contínua, a experiência do cliente e a contratação de Daniel somará a estas ações.”, conclui Alexandre Cruz, líder de contas corporativas e serviços.

TROFÉU OSWALDO MOREIRA

Homenagem da Revista do Frio ao Setor de HVAC-R 2022

VILLA BISUTTI

Av. Dr. Cardoso de Melo, 1283
Vila Olímpia - São Paulo - SP

Data: 23 de Junho de 2022
Hora: 19:30 às 24:00 horas



Promoção e realização

Mary
Editora

Patrocínio

AIR SHIELD

armacell
MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD

**BANDEIRANTES
REFRIGERAÇÃO**

**CAPITAL
REFRIGERAÇÃO**

CIBREL
AR-CONDICIONADO - REFRIGERAÇÃO

ELUMA
marca Paranaense

EMERSON

emied
PARTS

epex

FERRARA

FRIGGA FRIO
REFRIGERAÇÃO E AR-CONDICIONADO

FRIGELAR

GREE
MAIOR FABRICANTE DE AR-CONDICIONADO DO MUNDO

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

**INDÚSTRIAS
TOSI**

Jet FRIO
REFRIGERAÇÃO

Koura

LEAS
INDUSTRIAL

Mastercool
do BRASIL LTDA.

neotérmica

Refrigás
refrigeração

RLX
fluidos refrigerantes

TRINEVA

**VULKAN
LOKRING**

ZEON
REFRIGERAÇÃO

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

A **Elgin** comunica que, desde fevereiro de 2022, os produtos de refrigeração fabricados pela marca possuem uma nova etiqueta de identificação com código de barras EAN e DUN14. Segundo a empresa, a mudança tem como objetivo melhorar os apontamentos, rastreabilidade e adequações para os padrões fiscais. As informações para a interpretação, adequação em sistemas de leitura e relação entre os códigos de produto Elgin e o código EAN estão disponíveis no site da empresa.



EMBALAGEM RENOVADA

A **Chemours** atende à demanda do mercado e traz uma nova embalagem pensando nas necessidades de seus clientes e usuários dos sistemas de HVAC-R. A nova embalagem de 1 kg do fluido refrigerante Freon 134a (R-134a) substituirá a lata de 750 kg. A embalagem menor (750 kg) será comercializada somente enquanto durarem os estoques. O fluido refrigerante é o produto essencial e componente fundamental no processo de esfriar ou aquecer um ciclo de refrigeração. De fácil manuseio, o R-134a conta com baixo nível de agressão à camada de ozônio de uso profissional.

REFRIGERAÇÃO MARECHAL 50 ANOS

Atua há **50 anos** no mercado industrial e comercial. Oferece aos seus clientes produtos de qualidade com o melhor atendimento do setor, agilidade na entrega e flexibilidade nas negociações.

Comprove hoje mesmo!

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

MIPAL **TRINEMA**

(11) 3331.7866
Siga a gente nas REDES SOCIAIS

www.refrigeracaomarechal.com.br
@refrigeracaomarechal /refrigeracaomarechal

Amplie seus negócios

Refrigeração
Ar-condicionado
Aquecimento
Ventilação

revista do **FRIO**
e Ar Condicionado

Solicite uma visita de nossos consultores.

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

Marechal

LIDERANÇA EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
PARA TODA A CADEIA DO FRIO.

Elitech[®]
BRASIL



CONTE COM **TECNOLOGIA**
DE PONTA E **ROBUSTEZ**
PARA O DIA A DIA DO
SEU **TRABALHO**



+55 51 3939.8634



elitechbrasil



atendimento@elitechbrasil.com.br



www.elitechbrasil.com.br

JÁ SOMOS **MAIS** DE 10.000!

FAÇA PARTE



VOCE TAMBEM!