

revista do

FRIO

& Ar Condicionado

ANO XXXI - Nº373

Junho/2021

Ar Condicionado

Refrigeração

Ventilação

Aquecimento

Mary
Editora

ÁGUA GELADA

APÓS FORTE QUEDA, SETOR ENSAIA RECUPERAÇÃO

COMPRESSORES

Mais silenciosos
e sustentáveis

TECNOLOGIA

IoT ganha impulso
com internet 5G

GENTE DO FRIO

A resiliência e disciplina
de Adriano Julio Ledo



LANÇAMENTO

AR-CONDICIONADO SPLIT HI WALL

G-Top



GARANTIA



ANOS
NO COMPRESSOR



53dB

OPERAÇÃO SUPER SILENCIOSA
Nível de ruído da unidade externa inferior ao de uma biblioteca.

MAIS LEVE, MENOS ESPAÇO E A MESMA QUALIDADE GREE



CLASSE A

Esse produto consome menos energia

Disponível nas capacidades
9.000 BTU/h Quente e Frio / Frio
12.000 BTU/h Frio

GREE
MAIOR FABRICANTE DE AR-CONDICIONADO DO MUNDO

gree.com.br

[grebrasil](https://www.youtube.com/grebrasil)



EXPEDIENTE
Revista do Frio

Publicação Mensal:
M.A.R.Y. Editora Refrigeração LTDA
Junho/2021 nº 373

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:
Josealdo 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 81 3260990
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.

Pela ratificação da Emenda de Kigali

O Brasil continua, lamentavelmente, fora da lista das nações que ratificaram a Emenda de Kigali, adendo ao Protocolo de Montreal que tem como objetivo limitar o aumento da temperatura do planeta em 0,5 °C até o fim do século. O projeto de decreto legislativo que aprova a adesão do Brasil ao pacto climático, em vigor em mais de 120 países desde 2019, está parado na Câmara dos Deputados há mais de 18 meses, aguardando votação dos parlamentares.

A demora do parlamento em fazer sua parte está impedindo a indústria brasileira de receber US\$ 100 milhões para adaptação tecnológica e capacitação de mão de obra visando a redução gradual do uso de hidrofluorcarbonos (HFCs) no setor de refrigeração e ar condicionado.

O presidente da Casa, Arthur Lira, prometeu, após receber um manifesto assinado por ambientalistas, entidades representativas da indústria e outros parlamentares no Dia da Terra, colocar o projeto rapidamente em pauta, mas depois recuou, transferindo a decisão para o colégio de líderes dos partidos, que ainda não tomou a iniciativa.

Ambientalistas, fabricantes e o Instituto de Defesa do Consumidor (Idec) lembram que ratificação do acordo internacional deixaria o setor produtivo brasileiro alinhado a inovações já presentes em mercados como o americano, o europeu, o chinês e o indiano.

Caso não ratifique a Emenda de Kigali, o Brasil perderá competitividade e o mercado nacional correrá o risco de se consolidar como destino de produtos obsoletos e de alto consumo de energia, conforme destacado em nossa reportagem sobre a evolução da indústria de compressores.

Boa leitura!

08 Gente do Frio

Adriano Julio Ledo, merecedor de muitas coisas boas!

14 Tendências

Conectividade avança no mercado de água gelada

22 Refrigeração

Revolução em curso na indústria de compressores

30 Tecnologia

5G deve expandir uso da internet das coisas

32 Ferramental

Vulkan introduz bomba de vácuo de 21 CFM no mercado brasileiro

34 Frio em Foco

Anunciantes

Armacell	10
Circuito dos Instaladores	06/07
Clima Rio	11
Distriar	26
Elitech	43
Emicol	37
Epex	21
Fermod	41
Forming Tubing	27
Frigelar	05
Gree	02
Harris Soldas	33
Industrias Tosi	31
Jet Frio	29
Midea	09
Multivac	17
Nascimento	38
Osmag	23
Poloar	44
Refrigeração Marechal	42
Rocktec	25
Senai	19
Soma Frio	40
Trane	13
Troféu Osvaldo Moreira	39
Zeon	35

A SORTE ESTÁ LANÇADA: CONCORRA A 55 PRÊMIOS POR MÊS NO ANIVERSÁRIO DA FRIGELAR!

PROMOÇÃO
**A FESTA É NOSSA
A SORTE É SUA**
FRIGELAR **55** anos

55
PRÊMIOS
POR MÊS



COMO PARTICIPAR:



A CADA
R\$550,00
EM COMPRAS
NA FRIGELAR
lojas físicas, site, app
ou Programa Impulsiona



CADASTRANDO SUAS
NOTAS FISCAIS
NO HOTSITE
PROMOCAOFRIGELAR.COM.BR



VOCÊ GANHA
**01 CUPOM
VIRTUAL**



PARA CONCORRER A
55 PRÊMIOS
POR MÊS



3 SORTEIOS

JULHO	AGOSTO	SETEMBRO
17	14	18



CERTIFICADO DE AUTORIZAÇÃO SECAP Nº 04.013302/2021

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site:
https://spsc.seae.fazenda.gov.br/spsc/consulta_codigo_autenticacao.jsf,
informando o código verificador GML.KOP.CSQ

**CADASTRE SUAS NOTAS E
CONSULTE O REGULAMENTO AQUI**

Aponte a câmera do celular para o QR CODE



MARCAS APOIADORAS:



FRIGELAR **55** anos
Fornecendo Soluções Completas



**NÃO EXISTEM
LIMITES** PARA O
CONHECIMENTO
NO HVAC-R



Circuito
DOS INSTALADORES



Diante do quadro de pandemia decretado pelo Ministério da Saúde, Organização Mundial de Saúde (OMS), Secretarias de Saúde e autoridades civis pelo Novo Coronavírus a organização das palestras "Circuito de Instaladores" decidiu suspender temporariamente as datas anteriormente divulgadas para suas realizações.

Especialistas do setor vão compartilhar conhecimento, neste evento itinerante exclusivo para instaladores

INSCREVA-SE



www.revistadofrio.com.br

PATROCÍNIO



APOIO



REALIZAÇÃO

PROMOÇÃO



Adriano Julio Ledo, merecedor de muitas coisas boas!

Construir uma carreira de sucesso exigiu muito trabalho, resiliência e disciplina

Neste mês de junho, em que completa 45 anos, Adriano Julio Ledo, conhecido como Maresia, nome da empresa que dirige desde 2002, conta como sua vida profissional no mercado de HVAC-R exigiu garra e superação de desafios.

Nascido na capital paulista, e hoje residente na cidade de Paulínia, interior de São Paulo, ele explica como ingressou na área de refrigeração e climatização.

“Em 1992, a geladeira da minha avó deu um problema e solicitamos a visita de um técnico para o conserto. Assim que ele chegou, acompanhei o serviço e não parei de fazer perguntas, encantado a medida que ele me respondia. Foi aí que me interessei e me apaixonei pelo sistema de refrigeração. Me ofereci para ajudar a carregar a geladeira até a oficina e ele perguntou se eu gostaria de trabalhar com ele. Oferta aceita, comecei meu primeiro serviço na Refrigeração Júlio Prestes.

Iniciei como ajudante, limpava a oficina e ferramental, e com o tempo aprendi a fazer manutenção nas máquinas de lavar, tanquinho e refrigeradores. Dormia poucas horas, acordava muito cedo e dormia tarde todos os dias, pois fazia o colegial (ensino médio) no período noturno.

Minha vontade de aprender cada vez mais, me levou a ingressar no curso de Técnico em Refrigeração da Escola Senai Oscar Rodrigues Alves.



No mercado de AC-R há 29 anos, Adriano se considera um apaixonado por essa profissão

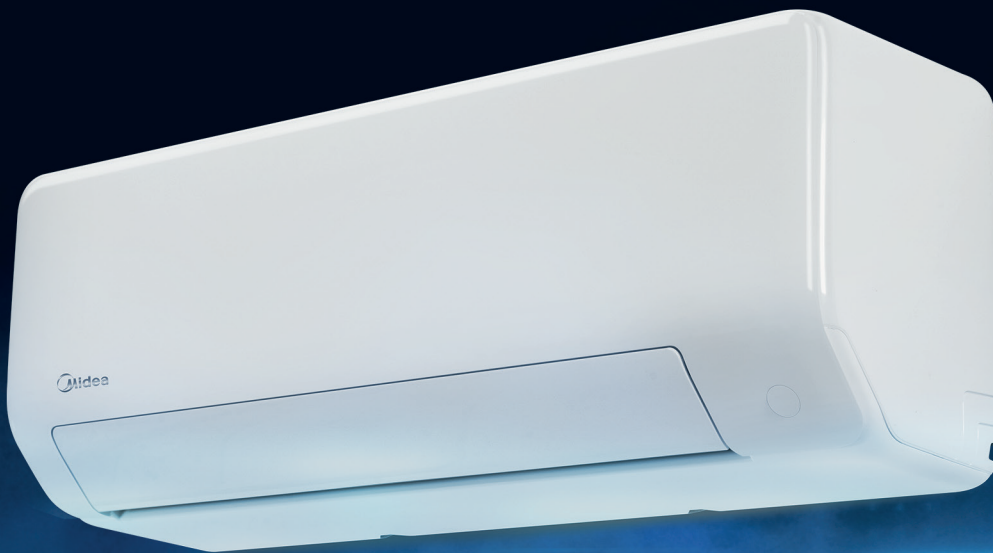
Foram tempos de muita dedicação e força de vontade, pegava o trem às 5h50 para chegar na escola às 7h00, e fiz esse trajeto ao longo de dois anos. Surgiram várias oportunidades para alavancar minha carreira, entre elas, o trabalho numa multinacional, onde permaneci por alguns anos; e numa empresa de médio porte onde aprendi muitas coisas. Até que, em agosto de 2002, resolvi abrir minha própria empresa e fundei a MARESIA sigla para Manutenção, Ar Condicionado, Refrigeração e Sistema Integrado de Automação. Graças a Deus sempre tive pessoas boas na minha trajetória e continuo tendo até hoje”, diz Adriano.

No mercado de refrigeração e climatização há 29 anos, ele se considera um apaixonado por essa profissão e, uma vez contaminado, diz que não existe vacina que elimine esse vírus! Essa paixão o levou a se dedicar aos estudos, aperfeiçoamento, especializações, muitos treinamentos e literatura dirigida à área, contribuindo para uma carreira de sucesso profissional.



ALLEASY Pro

O PRODUTO DOS PROFISSIONAIS.



**FÁCIL INSTALAÇÃO
E MANUTENÇÃO.**
SÓ 1 PARAFUSO.
SÓ 1 MINUTO
PARA MONTAR.



**PURIFICAÇÃO
DO AR:**
ELIMINA ATÉ 99,9%
DE VÍRUS
E BACTÉRIAS***

ATÉ **80%**
DE ECONOMIA*
MÁXIMA EFICIÊNCIA,
MENOR CONSUMO
DE ENERGIA.
CLASSE A INMETRO 2026**

FÁCIL INSTALAR, FÁCIL LIMPAR,
FÁCIL ECONOMIZAR.



*Comparado aos splits comuns sem a tecnologia Inverter e no modo EcoNoite. **Segundo portaria nº 234, de 29 de junho de 2020 em função do aperfeiçoamento do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE). ***Atestado pelo Guandong Detection Center of Microbiology sob condições controladas. Resultados diferentes podem ocorrer em condições diferentes das atestadas.

“O mercado vem mudando constantemente, anos atrás era muito difícil ter acesso aos fabricantes, catálogos e informações dos mesmos, até para se tornar um autorizado de qualquer fabricante era muito complicado.

As mudanças estão sendo muito positivas, os fabricantes estão mais acessíveis e ouvindo mais os técnicos, nos dando atenção, isso é muito bom para que possamos nos aperfeiçoar a cada dia. Os treinamentos oferecidos nos capacitam em diversos segmentos, em especial, sobre os cuidados na instalação, manutenção, limpeza e higienização dos sistemas de climatização.

Temos que ter em mente que não somos apenas técnicos, somos também consultores e, às vezes, até psicólogos! É de extrema importância tomarmos cuidados nas instalações, pois é nosso cartão de visita. Antes da instalação, é necessário entender a necessidade do cliente, com visita técnica para dimensionar bem os equipamentos, verificar as melhores condições na obra, usar o ferramental adequado e manter a organização no ambiente onde será efetuada a instalação. Equipamentos limpos e higienizados,

não só ajudam a diminuir os gastos, mas também contribuem para a saúde dos usuários. A falta de manutenção pode ocasionar diversas patologias, inclusive é lei! Em vigor desde janeiro de 2018, a lei 13.589/2018, conhecida como lei do PMOC (Plano de Manutenção Operação e Controle), precisa ser difundida e profissionais devem ser mais conscientes da importância da manutenção dos equipamentos”.

Sobre a oferta de mão de obra qualificada, ele enfatiza que existe uma demanda, principalmente, em sistemas inverter e VRF, considerados tendência de mercado, além segmento do frio alimentício, que para muitos é um bicho de sete cabeças.

Adriano mantém também seus canais digitais nas redes sociais: “Venho de uma época em que tínhamos pouca informação e pouco acesso aos fabricantes e hoje, tudo se tornou mais fácil, você corre na internet e acha tudo que precisa, mas temos que tomar cuidado, pois do mesmo jeito que existe muita informação boa, tem também muita coisa errada, e é preciso separar o joio do trigo.



PROTEÇÃO EFICAZ E DURADOURA

AF/ArmaFlex® BR

A escolha nº 1 dos instaladores profissionais.

- // Proteção antimicrobiana Microban®
- // Estrutura microcelular
- // Baixa condutividade térmica
- // Não necessita barreira de vapor adicional

www.armacell.com



ClimaRio

(11) 2133-8600 www.climario.com.br

Em todo lugar!

Filial Ribeirão Preto - São Paulo
AAv. Francisco Junqueira, 851
Jd. Mosteiro, Ribeirão Preto/ SP
16 **2133-8600**



Midea

Carrier

O Piso Teto **TEMPSTAR**

alta tecnologia, excelente
desempenho e sustentabilidade!

Novas versões de condensadoras 36.000 e 57.000 Btus.

O Tempstar é um dos menores e mais
arrojados condicionadores da categoria.

CONHEÇA NOSSAS FILIAIS

Penha | (21) 3078-6100
Av. Lobo Junior, 1184
Rio de Janeiro

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

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

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

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

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

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

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

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

Salvador | (71) 3054-1800
Av. Vasco da Gama, 2698
Bahia

Ipiranga | (11) 4240-2181
Rua Brigadeiro Jordão, 346
São Paulo

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

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

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

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

Ribeirão Preto | (16) 2133-8600
Av. Francisco Junqueira, 851 - Jd. Mosteiro
São Paulo

Setor Campinas | (21) 3078-6100
Av. Perimetral, 614 Quadra L32 - Lote 09
Goiânia

Setor Marista | (62) 3089-8010
Av. Mutirão, 2.449 Quadra L28 - Lote 05
Goiânia

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

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

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

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

www.climario.com.br

As plataformas digitais vêm ajudando nossa categoria e com isso fica mais fácil você achar fornecedores e até parceiros em outras regiões para fazer serviços fora da sua praça de trabalho. Hoje tenho meu canal no Youtube, Instagram e Facebook com muitos seguidores e acredito que isso alavancou meu trabalho”.

Família e amizades

“Venho de uma família humilde, sempre tive o básico e nunca me faltou nada. Não conheci meu pai e minha avó materna que me educou, sempre foi meu porto seguro e esteve presente na minha

vida, me ensinou a ser homem, pai, amigo, entre outras coisas. O falecimento foi uma das maiores perdas da minha vida. Mas sei que ela está muito orgulhosa por eu ter alcançado meus objetivos”. Antes da paixão pela refrigeração, Adriano conta que sua vontade era ser jogador de futebol.

“Minha vontade era ser jogador de futebol, treinei por alguns anos em um grande clube de SP, mas quis o destino que minha avó mudasse da capital para o interior, isso me abalou um pouco, pois não conseguiria dar continuidade aos treinos nesse clube.

Acredito que o destino nos revela grandes coisas, e ele me

apresentou a refrigeração e sou muito grato por ter entrado nessa profissão. Sou muito grato a Deus pela família que tenho, sou casado com uma mulher incrível e tenho uma filha maravilhosa de 16 anos. Ver minha filha formada e trabalhando na profissão escolhida, dar cursos gratuitos na Maresia Ar condicionado para crianças entre 14 a 17 anos para ingressar na nossa área me dá muito orgulho! Sou uma pessoa que preso muito pelas amizades, tenho amigos de longa data e a refrigeração me trouxe centenas de muitos outros amigos espalhados pelo Brasil”.

Nas horas vagas, Adriano procura se atualizar sobre as novas tendências do mercado, fazer viagens para conhecer novos lugares e correr ao ar livre, o que lhe carrega as energias no dia a dia.

“Sou grato a Deus por tudo que conquistei na vida, às vezes digo que não sou tão merecedor de tantas coisas boas que a vida me proporciona, acho que conquistei quase tudo nessa minha caminhada aqui na terra. Sempre fui um cara sonhador, mas corri atrás dos meus sonhos e nunca desisti de nenhum, já realizei muitos, faltam poucos para dizer que tive uma vida plena”, finaliza Adriano.



Fazer viagens para conhecer novos lugares é um dos hobbies de Adriano



Controles Trane®

Gerencie seu edifício de forma inteligente

O custo de energia de um edifício ineficiente pode ser de até 7 vezes mais que o necessário.

Os controles e sistemas prediais Trane® são como um olhar digital em cada detalhe. Eles vão trabalhar para você manter o uso de energia e conforto do edifício em níveis otimizados, protegendo contra o desperdício.

Usamos ferramentas inteligentes para monitorar, rastrear, prever e otimizar sua operação.

Trane, pensando em cada detalhe.

Para saber mais.



trane.com.br

Siga, curta e compartilhe:





Digitalizado

Conectividade avança no mercado de água gelada

Fabricantes de chillers, drycoolers e torres de resfriamento apostam na internet das coisas e em sistemas wireless para colher e analisar dados de equipamentos e, se necessário, resolver problemas a distância

Responsável por gerar anualmente milhões de reais em economia de energia e de consumo de água às empresas que precisam resfriar equipamentos, desde máquinas fabris até datacenters, a cadeia produtiva voltada ao mercado de centrais de água gelada (CAG) vive um momento de expansão no País.

Mesmo em meio à pandemia de covid-19, essa indústria continuou se expandindo para atender à demanda dos clientes por torres de

resfriamento, drycoolers e chillers com capacidade, cada vez maiores de dissipar calor, além da forte procura por serviços de manutenção e condicionamento de instalações.

Paralelamente, os fabricantes precisaram inovar para se diferenciar, por exemplo, embarcando na tecnologia da internet das coisas (IoT), a fim de gerar, colher e analisar dados e, se necessário, intervir a distância para ajustar parâmetros e resolver “bugs” no menor tempo possível.

SAMSUNG



WindFree™

O clima perfeito
e sem vento.



Segundo o líder regional de vendas da Trane, Rodrigo de Carvalho Dore, a eletrônica presente nos equipamentos tem se desenvolvido muito rapidamente. Antes, os controladores vinham instalados nos chillers. Hoje, com o crescimento da internet das coisas, é mais comum ter um controlador em todos os equipamentos do sistema de HVAC-R.

“Com o surgimento de controladores mais ‘inteligentes’ em cada equipamento, é possível gerenciar sistemas para que operem em pontos de eficiência, processo que não acontecia pouco tempo atrás. O investimento para implantar este tipo de tecnologia tem se reduzido com o passar dos anos”, detalha o executivo.

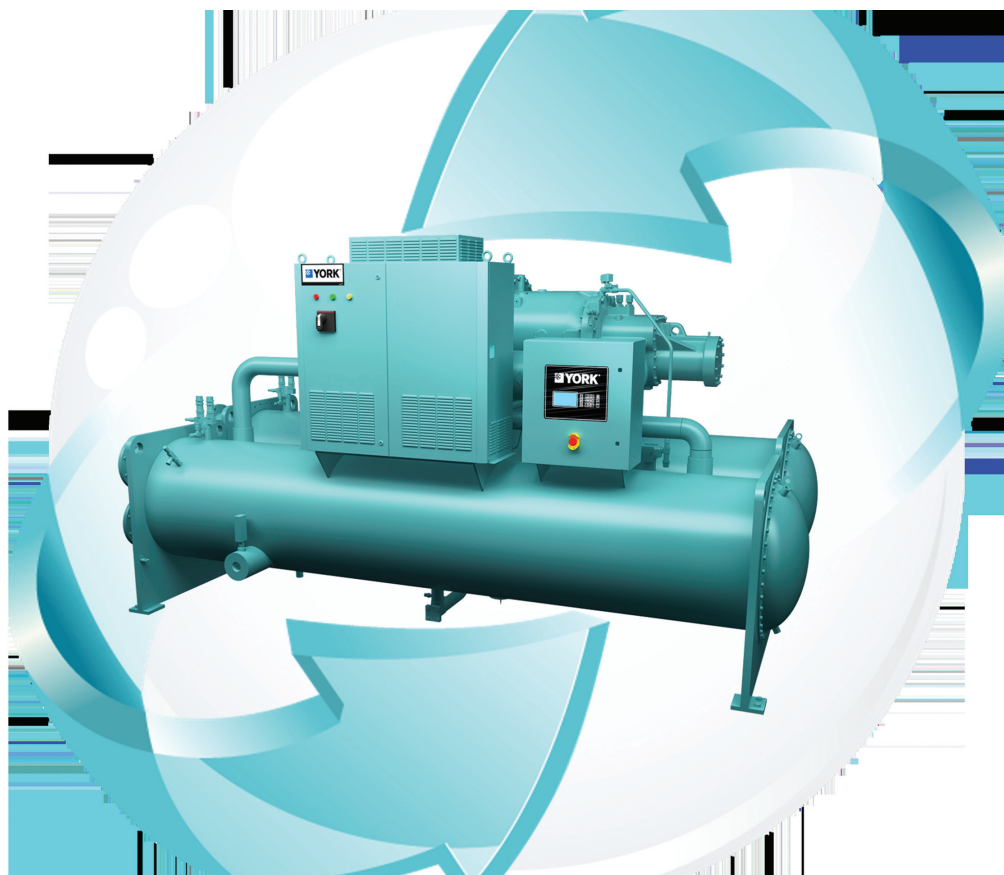
Outro ponto destacado pelo líder da Trane é o impacto trazido pelo aumento na procura pela tecnologia de controladores e sensores wireless, que viabilizou a integração da automação predial nos equipamentos, mesmo em edificações onde passar cabos seria muito complexo, como em prédios tombados. “Dessa forma, é possível fazer retrofit para incluir automação em prédios, o que antes era considerado algo inviável”.

A conectividade tem um importante papel para a Trane, uma vez que todos os equipamentos da multinacional podem sair com

sistema de automação montado e pré-configurado em fábrica. Isso torna mais célere o tempo gasto em obra, já garantindo a operação mais eficiente do equipamento desde o primeiro momento. Todos esses dados podem ser coletados pelo sistema de automação, e a equipe de operação e manutenção de um prédio consegue vê-los e controlá-los em tempo real.

“Caso seja necessária uma intervenção do fabricante, conseguimos acessar remotamente o sistema de automação para coletar os dados e alarmes. Assim, muitas vezes, o problema pode ser resolvido sem o envio de um técnico, ou ainda, este já pode ir para a obra com mais informação e com a capacidade de resolver o problema mais rapidamente. Com esse tipo de conectividade é possível garantir maior disponibilidade dos equipamentos e reduzir os custos de manutenção”, complementa Rodrigo, que destaca o crescimento, acima da média, do setor hospitalar e de clínicas.

Globalmente, a Trane tem um faturamento de US\$ 12,5 bilhões, 35 fábricas e 37 mil colaboradores. No Brasil, sua fábrica fica em Araucária (PR). A multinacional fabrica chillers com condensação a ar que vão de 20 a 500 TR e a água, que podem chegar até 4.000 TR em um único chiller.



Chiller YVWE, da Johnson Controls



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

Outro patamar

Em plena pandemia, a Mecalor apostou na expansão de seus negócios, com vistas a ocupar outro patamar no mercado do frio. Para tanto, deu três passos adiante.

O primeiro foi a expansão de suas instalações, que deve ser concluída até o fim deste ano, quando passarão a ter o triplo da atual área ocupada. Localizada no Parque Novo Mundo, zona norte da capital paulista, a unidade fabril contará com o único calorímetro para ensaios de chillers na América Latina e com um laboratório para o desenvolvimento de chillers usando novos refrigerantes com variados graus de inflamabilidade.

O segundo passo se deu em abril, quando concluiu a aquisição da Transcalor, que será mantida como empresa independente. E o terceiro passo foi o recente lançamento da marca Klimatix, coincidindo com a chegada da nova linha Presys-Klima – equipamentos de ar condicionado de precisão. De acordo com a companhia, os chillers dedicados a este mercado, inclusive que utilizam tecnologia Turbocor, serão comercializados com esta nova marca.

A Mecalor conta atualmente com uma linha completa de chillers com compressores scroll e parafuso com capacidades que vão de 1 TR a 420 TR. Recentemente, fechou um acordo para produção

no Brasil de chillers isentos de óleo usando os ultraeficientes compressores Turbocor com a Smardt canadense.

“As capacidades desta nova linha vão até 3.600 TR. Para aplicações industriais, temos alternativas de composição da central incluindo reservatório de água gelada, vaso de expansão, skid de bombeamento, estação de filtragem e monitoração central e remota”, explica o CEO da empresa, János Szegő.

O executivo informa que dispõe de uma numerosa equipe de montagem externa para o fornecimento do sistema completo na modalidade *turn key*, incluindo a instalação hidráulica com tubos de aço inoxidável e a interligação elétrica e de instrumentação.

A empresa também aposta na manutenção preventiva realizada pela sua divisão de aftermarket, cujo sucesso tem sido reconhecido pelos clientes, levando em consideração seus números de crescimento.

A busca por economia de energia elétrica e do consumo de água levou ao desenvolvimento de equipamentos que atendessem a esta característica, como as linhas de chillers Turbocor e de drycoolers Aludry

“Toda a nossa linha de produtos está preparada para o monitoramento remoto e a coleta e armazenamento de dados operacionais. A análise destes parâmetros de big data permitirá a proposição de esquemas de manutenção preditiva em um futuro próximo”, salienta János.



Drycooler da Mecalor, empresa que tem investido cada vez mais no setor



SENAI

REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

INSCRIÇÕES ABERTAS



- Mecânico de manutenção em sistemas de fluxo de refrigerante variável - VRF
- Mecânico de manutenção em centrais de climatização
- Unidades condensadoras tipo rack



Escola SENAI Oscar Rodrigues Alves
Rua Mil Oitocentos e Vinte e Dois, 76
Ipiranga | São Paulo - SP
Telefone: (11) 2065-2810

 <https://refrigeracao.sp.senai.br>

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

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

Conectividade

No mesmo caminho, a alemã TROX atualmente oferece uma linha completa de chillers, incluindo os modulares SmartX, com projeto e fabricação nacionais. A partir desta visão, projeta um crescimento sustentável e rentável em suas linhas neste ano, já levando em consideração os efeitos negativos da pandemia.

O engenheiro mecânico Christyam Alcantara Paulo da Silva, especialista em eficiência energética e supervisor de P&D da empresa, explica que as principais vantagens desses novos produtos são a flexibilidade, o alto nível de controle e a possibilidade de integração com os consumidores (fancoils).

“A linha SmartX possui conectividade para os serviços IoT com opcional para elevar o sistema ao patamar 4.0. Ainda contamos com a parceria da italiana Aermec, que possui uma linha completa de equipamentos de condensação a ar e a água com tecnologias de compressão scroll, parafusos, inverter e centrífugos de alta eficiência e performance”, afirma.

O gestor acredita que o controle e a precisão da tecnologia são as tendências nos diferentes tipos de equipamentos presentes em uma central de água gelada.

“Ter dados disponíveis na operação e manutenção do equipamento em tempo real é um grande diferencial de eficiência e eficácia. Aos poucos, o que se prenuncia é a integração desses dados na construção de um banco de dados, não só restrito à CAG. A central de água gelada pode ser integrada ao sistema de segurança predial, iluminação, suprimento de energia elétrica e aquecimento de água, entre outros”, enfatiza Christyam.

A linha SmartX, esclarece, possui conectividade com um servidor.

“Com os dados em nuvem, diversos algoritmos e softwares disponibilizam via páginas web os dados de operação, alarmes e dados preditivos em tempo real”, completa.



Christyam Alcantara Paulo da Silva, supervisor de P&D da TROX

Surfando a onda

Apesar de ter sofrido o impacto negativo gerado pela pandemia no volume de trabalho durante 2020, o segmento de prestação de serviços no HVAC-R também está surfando na onda de otimismo do setor, que projeta recuperação até o fim deste ano.

Mesmo em 2021, o mercado começa a retomada atendendo à demanda por manutenção e condicionamento de equipamentos, uma vez que boa parte das empresas preferiu reter recursos que poderiam ter sido direcionados para a compra de novos produtos. Altamente concorrido, este segmento costuma premiar diferenciais como velocidade nos reparos, disponibilidade de peças de reposição, alta capacidade técnica e profissional e economia de energia obtida nos sistemas mantidos ou retrofitados.

A Recom, especificamente, é reconhecida por ter estas características. Com unidades em Caieiras e Jundiaí (SP), a empresa atua com manutenção de chillers multibrand e sistemas de automação com eficiência energética garantida entre 20% e 65%.

“Uma vez integrados os sistemas de comunicação, a gestão de dados é feita pelo sistema WEBefficiency, que, juntamente com o Cooling Tower Optimizer, foi lançado na última Febrava e recebeu o prêmio destaque inovação”, explica o diretor comercial e de marketing da empresa, Fabio Moacir Korndoerfer.

Segundo o executivo, a crise gerada pela pandemia levou a companhia a uma queda de 25% nas vendas em 2020 em relação a 2019. Entretanto, a companhia projeta a reversão do resultado até o término deste ano, com um crescimento de pelo menos 30%, e para 2022 cogita chegar a 20%.

Alta eficiência

A gigante Johnson Controls-Hitachi Brasil tem aproveitado o bom momento deste segmento e recentemente anunciou o lançamento do chiller de alta eficiência energética YVWE, que compõe a linha de produtos York.

Adequado para instalação em edifícios comerciais de médio e grande porte, o equipamento é dotado de um compressor parafuso de velocidade variável e condensação à água, aspecto que garante alta confiabilidade e respostas sustentáveis em sua operação.

Segundo a multinacional, que possui planta fabril em São José dos Campos (SP), o chiller apresenta menores níveis de ruído e robustez de todos os seus componentes graças ao investimento em pesquisa e desenvolvimento.

Sustentável, tem baixa carga de refrigerante R-134a em sua composição e não agride a camada de ozônio, uma vez que a redução no consumo de energia resulta em baixas emissões de CO₂, abrindo precedentes fundamentais para o desenvolvimento de edifícios verdes.

“Na escolha da instalação de chillers sempre existem algumas decisões para colocar na balança, pois há os prós e os contras de cada sistema adotado. Sempre existe oportunidade de redução no consumo de energia na instalação, na faixa de 5% a 8%, adotando-se a solução com chillers no arranjo em série e contrafluxo ou na aquisição de máquinas com este conceito já incorporado”, esclarece o gerente de aplicação da companhia, João Carlos Antonioli.

PROFISSIONAL DE VERDADE USA
TUBEX
INVERTER

epeX

Revolução em curso na indústria de compressores



22

Fabricantes do segmento têm feito investimentos pesados em P&D

Fabricantes investem no desenvolvimento de equipamentos energeticamente mais eficientes, menores e menos ruidosos, compatíveis com refrigerantes de menor impacto ambiental

Eficiência energética, mudança de fluidos refrigerantes, redução do tamanho do equipamento e melhor percepção acústica são os quatro pilares de ordem tecnológica que, nos últimos anos, fazem parte do planejamento dos fabricantes de compressores.

Investimentos pesados em pesquisa e desenvolvimento têm dado o tom nesse mercado, ditando o surgimento das principais tendências. Uma das maiores expoentes deste movimento, a Nidec Global Appliance, detentora da marca Embraco, anualmente investe entre

3% a 4% do faturamento em P&D, com um time de mais de 500 engenheiros. No Brasil, a companhia está investindo cerca de R\$ 100 milhões em uma nova linha de produção para aumento da capacidade produtiva.

No campo da eficiência energética, por exemplo, o uso da tecnologia de velocidade variável tem ganhado terreno no HVAC-R mundial, uma vez que pode promover economia de energia de até 40% dependendo da aplicação, em comparação com um compressor de velocidade fixa.

“Compressores de velocidade variável têm um tipo diferente de motor, controlado por um inversor, que altera as velocidades, garantindo que a capacidade de refrigeração atendida pelo compressor corresponda às necessidades de cada aplicação, ao mesmo tempo garante que se use uma quantidade significativamente menor de energia”, explica o engenheiro de automação industrial Fábio Venâncio, gerente de vendas na Nidec Global Appliance e responsável pelo portfólio Embraco para aplicações comerciais e mercado de reposição na América Latina. Segundo o especialista, outro avanço importante neste segmento se dá a partir da miniaturização, tendência que deve continuar influenciando o mercado nos próximos anos. Isto porque um compressor menor tem uma combinação de ganhos, como melhor desempenho acústico, redução da carga de refrigerante e mais espaço no gabinete.

“Os avanços em design da marca Embraco permitem que um compressor menor tenha o mesmo ou até melhor desempenho, tanto em capacidade de refrigeração quanto em eficiência

energética, do que um modelo maior. A miniaturização é possível para compressores de velocidade variável e de velocidade fixa”, salienta.

Já a migração para refrigerantes com baixo potencial de aquecimento global (GWP, na sigla em inglês) se tornou ainda mais forte a partir de ações mundiais pelo fim do uso de CFCs e HCFCs. “Dentro desse contexto, acreditamos que a utilização de hidrocarbonetos como o isobutano (R-600a) e o propano (R-290), que são refrigerantes naturais, é uma das melhores e mais viáveis alternativas no campo da refrigeração doméstica e comercial, especialmente de pequeno porte, por não serem prejudiciais à camada de ozônio, terem baixo GWP e ainda contribuir para a eficiência energética do compressor”, esclarece Fábio.

Por último, o mercado do frio tem provado uma grande evolução no campo da percepção acústica, especialmente pelas alterações no design interno dos compressores e pelo uso da velocidade variável.

OSMAGRO
REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO
Mantenha sempre gelando!

A MAIOR PRONTA ENTREGA DE PRODUTOS PARA REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO DO RIO DE JANEIRO!

Siga nosso Instagram



Av. Mem de Sá 318 / Rua Frei Caneca 129 - Centro - Rio de Janeiro/RJ

www.osmag.com.br / vendas@osmag.com.br

(21) 2505-0650 / 2505-0666 / 96428-8565

“Desde o primeiro compressor vendido pela Embraco, que era o PW, em comparação com as plataformas de compressores lançadas atualmente, o ruído gerado pelo aparelho teve reduções que chegam a até 10 decibéis, diferença que é percebida pelo ouvido humano como sendo duas vezes mais baixo”, enfatiza o engenheiro, lembrando que os ruídos emitidos são ainda menores em compressores de velocidade variável.

Compressores inteligentes

Uma das maiores fabricantes de compressores do mundo, a Danfoss também se destaca no mercado pelos expressivos investimentos em tecnologias para fornecer compressores inteligentes, sustentáveis e energeticamente eficientes para uma variada gama de aplicações comerciais.

Entre esses equipamentos de ponta está o Danfoss Turbocor, primeiro compressor mancal magnético sem óleo para o HVAC-R, que fornece alta eficiência e baixos níveis de ruído, com uma área de ocupação compacta. Tal desempenho é obtido com rolamentos magnéticos sem óleo, que proporcionam eficiência com zero degradação de desempenho ao longo da vida útil do compressor.

“Esses compressores possuem a flexibilidade de serem utilizados em chillers refrigerados a ar, a água e por evaporação, operando

em uma ampla gama de aplicações, tais como refrigeração de conforto, processos em baixa temperatura, armazenagem de gelo e recuperação de calor. Essa flexibilidade resultou em mais de 80 mil unidades instaladas em locais de trabalho ao redor do mundo”, frisa o engenheiro mecânico Gustavo Asquino, gerente de vendas e marketing da área de refrigeração da Danfoss na América Latina. Ele explica que os compressores de ar-condicionado fabricados pela multinacional reduzem custos durante toda a vida útil do produto, além de dar apoio ao design do sistema para um desempenho de alta eficiência e para o uso de refrigerantes alternativos para aplicações de HVAC-R comerciais leves, comerciais e industriais, como unidades de telhado, chillers, refrigeração de processo, unidades modulares, entre outras.

“Entre os lançamentos recentes está a terceira geração dos compressores scroll VZH, que conta a tecnologia IDV – Intermediate Discharge Valve – válvula de descarga intermediária, para maior eficiência sazonal, além de um mapa operacional mais amplo. Esses produtos são particularmente adequados para aplicações reversíveis de conforto e unidades de ar condicionado para datacenters”, descreve.

Da mesma forma, a empresa tem apostado nos compressores de refrigeração para aplicações comerciais, tais como câmaras frigoríficas, expositores, máquinas de gelo, expositores com portas

de vidro e refrigeração de processos. Sua qualificação com refrigerantes com menor GWP torna esses equipamentos compatíveis com regulamentações globais sobre gases de efeito estufa fluorados.

“Os compressores são projetados para refrigeração, bem como para aplicações de ar-condicionado com refrigerantes como R-404A, R-507A, R-407C e R-22, mas também com refrigerantes com menor GWP, tais como R-134a, R-407A/R-407F, R-448A, R-449A e R-452A”, explica Gustavo, para quem uma das tendências do setor é a alta eficiência em cargas parciais, realidade em expansão no segmento de ar condicionado.



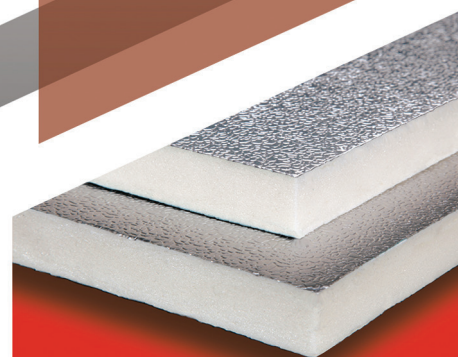
Divulgação

Fábio Venâncio, gerente de vendas da Embraco



AluPir

Duct System



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



 **Rocktec**
Isolantes Térmicos

Rua Cabiúna, 163 - Vila Santa Catarina CEP: 04367-060 - São Paulo - SP

www.rocktec.com.br

vendas@rocktec.com.br

+5511 5670 5555

Potências variadas

Outra gigante que também atua no mercado de compressores, a Elgin oferece uma linha com equipamentos com potência de 1/12 HP até 6 HP do tipo alternativo de pistão e uma linha scroll de 1 1/3 HP até 15 HP, que podem ser aplicadas desde bebedouros até câmaras frigoríficas.

“Nossos compressores são desenvolvidos para atender às necessidades do mercado com alta performance e baixo consumo de energia e estão disponíveis para aplicação dos fluidos refrigerantes R-22, R-134a, R-404A e blends”, salienta o engenheiro Vanderlei Pinto, gerente de produtos da empresa. Além disso, complementa o executivo, a Elgin estuda projetos de compressores do tipo Inverter e o desenvolvimento das linhas com fluidos naturais, como R-290, para os próximos anos.

Emenda de Kigali

A eliminação progressiva de gases refrigerantes de alto impacto climático já está em curso na União Europeia e em outros países.

A Emenda de Kigali ao Protocolo de Montreal, aprovada em Ruanda em 2016 e em vigor desde 2019, visa cortar a produção e o consumo de HFCs em mais de 80% nos próximos 30 anos.

Esse novo cenário tecnológico não é só uma resposta da indústria a pressões de ordem ambiental, como a emergência climática, mas também à demanda por maiores índices de eficiência energética, segundo especialistas do segmento.

Embora o Brasil ainda não tenha ratificado a Emenda de Kigali, fabricantes e ambientalistas têm pressionado o Congresso a votar o Projeto de Decreto Legislativo (PDC) 1.100/18, que aprova o texto do acordo climático.

De acordo essa coalização, a adesão do Brasil ao tratado permitirá que os fabricantes nacionais de equipamentos de refrigeração e ar condicionado tenham acesso a cerca de US\$ 100 milhões.

O dinheiro é parte dos recursos do Fundo Multilateral para Implementação do Protocolo de Montreal para o período de 2021-2023 e deve ser destinado à adaptação de processos produtivos.



SUA MAIS NOVA OPÇÃO
TUDO PARA INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO
DE AR CONDICIONADO E REFRIGERAÇÃO



Atendimento Especial



(11)2601-6080



(11)97280-6094

FAZEMOS ENTREGA

- TUBOS DE COBRE
- GÁS REFRIGERANTE
- FERRAMENTAS
E MUTO MAIS...

**VENHA SER
NOSSO PARCEIRO**

Rua Monte Azul, 71 - Água Rasa, SP.
Aberto de Segunda a Sexta das 8:00 às 18:00
Sábado das 8:00 às 13:00

www.distriar.com.br



FORMING TUBING



A CONEXÃO PERFEITA COM O MERCADO

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



FILTRO SECADOR UNIVERSAL

Os filtros secadores da Forming Tubing são produzidos em moderna célula de fabricação, em ambiente limpo e isento de umidade.

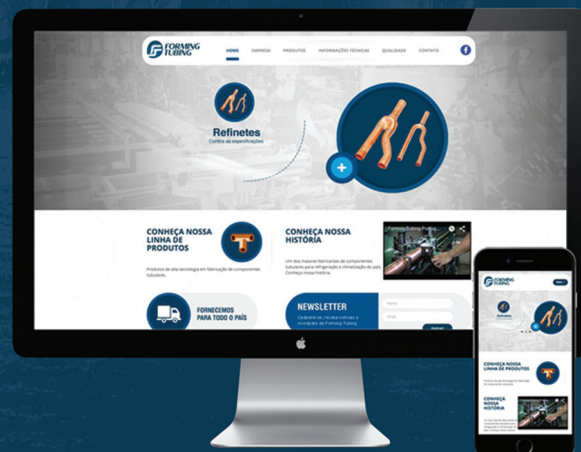
São compostos de tubos de cobre, peneira molecular e tela de bronze e empregado dessecante (Silica) XH-9, a qual é compatível com todos os tipos de fluidos refrigerantes.

Sua principal função é reter umidade, partículas sólidas e outros elementos, mantendo desta forma o sistema de refrigeração limpo.

Para garantir sua funcionalidade e capacidade de absorção de umidade são controlados através de rigorosos testes em laboratórios.



A empresa líder em componentes para refrigeração e climatização está de site novo!



www.formingtubing.com.br

12 3938-3899

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



Compressor
Embraco FMF

28

Isso, dizem seus defensores, faria com “que a indústria brasileira ficasse alinhada às inovações já presentes em mercados como o americano, o europeu, o chinês e o indiano”.

Caso contrário, o Brasil perderá competitividade e o mercado consumidor brasileiro correrá o risco de se consolidar como destino de produtos obsoletos e de alto consumo de energia.



Gustavo Asquino,
gerente de vendas
da Danfoss

Até o momento, mais de 120 países, bem como a UE, ratificaram a Emenda de Kigali, mas Brasil, Índia, China e EUA têm sido, até agora, exceções notáveis. EUA e China, porém, já sinalizaram que vão implementar o tratado.

Num comunicado conjunto divulgado em abril, ambos informaram que “se comprometeram a cooperar” entre si e com outros países para enfrentar as mudanças climáticas.

A Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA), inclusive, já propôs um conjunto de regras para reduzir em 85% a produção e a importação de HFCs nos próximos 15 anos.

O diretor da EPA, Michael Regan, avalia que o país “está tomando uma ação importante para ajudar a manter o aumento da temperatura global sob controle”, ressaltando que a medida estimulará a “fabricação de novos produtos seguros para o clima”.

O Instituto de Refrigeração, Aquecimento e Ar Condicionado (AHRI), entidade que representa os fabricantes de equipamentos, ressalta que as indústrias americanas já gastaram bilhões de dólares no desenvolvimento de fluidos refrigerantes alternativos aos HFCs para exportação, como fluorquímicos à base de HFOs, que vêm sendo cada vez mais aprovados por fabricantes de compressores ao redor do mundo, tanto para retrofits quanto para uso em novos equipamentos especialmente projetados para operar com esses gases.

CÂMARAS FRIGORÍFICAS

Nossas Câmaras Frigoríficas são versáteis e práticas para atender diversas necessidades que surgem no mercado, sejam elas específicas ou não.

INOVAÇÕES

RACK FRIGORÍFICOS

PROJETOS E INSTALAÇÕES

Atuam em temperaturas que variam de +15°C a -35°C.



5G deve expandir uso da internet das coisas no Brasil

Equipamentos conectados facilitam automação de casas, edifícios comerciais e indústrias

Faz tempo que o homem sonha com um mundo altamente tecnológico. Clássico dos anos 1980, o filme *De Volta para o Futuro 2* trazia uma série de inovações que já se concretizaram nos dias de hoje: as videochamadas, TVs de tela plana, uso da biometria, além de serviços automatizados e acionados pela voz.

Antes mesmo disso, na década de 1960, outro clássico também se passava no futuro: o desenho *Os Jetsons*. E a animação acertou em muitas previsões, mostrando robôs que ajudavam a limpar a casa e relógios de pulso inteligentes (*smartwatches*).

Conectar o mundo físico ao tecnológico – o off-line ao on-line – para facilitar o nosso dia a dia é o objetivo da tão afamada internet das coisas (IoT, na sigla em inglês), a tecnologia permite que objetos transfiram ou recebam dados pela rede mundial de computadores.

A expectativa é que a IoT mude radicalmente o nosso dia a dia nos próximos anos. “Teremos a criação de um ecossistema digital onde tudo se comunica e a gente vai ganhar mais tempo”, diz o secretário de telecomunicações do Ministério das



IoT permite que dispositivos transfiram ou recebam dados através da rede mundial de computadores

Comunicações, José Afonso Cosmo Júnior. “Vai chegar um momento em que minha roupa vai avisar à lavanderia que já está na hora de lavar”, afirma. Segundo ele, a chegada da internet 5G ao Brasil deve consolidar esse processo.

Ainda que as redes inferiores à de quarta geração (4G) possam ser utilizadas pela IoT, elas não são otimizadas para tal finalidade. Já a 5G oferece alta velocidade na transmissão de dados e baixo consumo de energia, características valiosas para o bom funcionamento dos dispositivos conectados.

5G no Brasil

A quinta geração da internet já é uma realidade em alguns países, como a China. No Brasil, ela está em funcionamento em

ambientes como o Parque Tecnológico de Brasília (DF), que montou um laboratório 5G para experimentos com a tecnologia. O governo federal vem tomando algumas medidas para incentivar a expansão da IoT no País. Em 2019, foi sancionado o Plano Nacional de Internet das Coisas e criada a Câmara IoT, um grupo de trabalho para acompanhar a implantação desse plano. No fim do ano passado, foi sancionada a Lei 14.108. Por meio dela, itens que fazem parte de sistemas de comunicação máquina a máquina tiveram isenção de alguns tributos.

“Com essa desoneração, a gente abre um grande mercado e possibilidade para que esses aplicativos venham para o nosso País”, afirma o secretário de telecomunicações. Segundo ele, de 2019 para 2020, o

mercado de IoT cresceu 9%. Nos dois primeiros meses após a desoneração, o crescimento foi de 6%. “Isso no meio de uma pandemia e com todas as limitações”, destaca Cosmo Júnior.

A expectativa do governo é que as capitais brasileiras recebam essa inovação até julho do ano que vem. Os especialistas calculam que essa nova forma de conexão deve se

tornar realidade para a maioria dos brasileiros até 2028, quando muitas pessoas terão “o seu relógio conectado com o seu celular, o seu celular conectado com o seu carro, o seu carro conectado com o seu ar-condicionado, o seu ar-condicionado conectado com a sua TV”, conforme exemplifica o diretor de inovação da Biotic, Leonardo Reisman.

Muito além das casas inteligentes

Geladeiras e condicionadores de ar inteligentes já integram o ambiente conectado das smart homes, com novas tecnologias, soluções de economia de energia, maior eficiência e recursos de conectividade.

A aplicação da IoT, no entanto, vai muito além das casas inteligentes. Na medicina, a tecnologia permite o monitoramento de estoques de sangue e da temperatura de armazenamento de medicamentos e vacinas. Caso os sensores identifiquem falhas em câmaras frias e refrigeradores, eles acionam as equipes de manutenção para que tomem providências.

Gradualmente, a IoT está se tornando parte integrante da refrigeração comercial e do segmento de automação de edifícios, oferecendo novos e poderosos recursos para ambos os setores, como ajustes automáticos, isto é, sem a necessidade de intervenção humana.

Para os especialistas do HVAC-R, aqueles que tiverem a combinação certa de tecnologia e conectividade de rede descobrirão que as soluções de IoT oferecem melhor acesso, usabilidade e análise, permitindo que pessoas e organizações aproveitem as informações e a automação para tomar decisões mais estratégicas e bem informadas.

Afinal de contas, os sistemas inteligentes mantêm os dados críticos de controle e manutenção atualizados automaticamente e facilmente acessíveis. Os clientes personalizam remotamente suas configurações por meio de aplicativos, e seus gestores acessam alertas antecipados e diagnósticos críticos em relatórios online.

Produtos sofisticados podem até mesmo integrar previsões meteorológicas e tendências de uso de energia para minimizar o consumo e otimizar a regulação da temperatura.

À medida que a sustentabilidade se torna um foco cada vez maior para indivíduos, empresas e comunidades, os sistemas HVAC-R habilitados para IoT podem acomodar uma experiência de usuário perfeita e, ao mesmo tempo, reduzir impactos ambientais.

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



Vulkan introduz bomba de vácuo de 21 CFM no mercado brasileiro

A Vulkan está introduzindo no mercado brasileiro de refrigeração e ar condicionado sua mais nova e robusta ferramenta: uma bomba de alto vácuo com 21 CFM de capacidade.

Segundo a indústria alemã, a ferramenta é mais inovadora da sua categoria nos dias atuais e segue tendências tecnológicas mundiais. “Ela tem a vantagem de ser uma bomba de vácuo de palhetas rotativas de alta velocidade, com acionamento direto do motor, selada a óleo”, explica o diretor comercial da empresa na América do Sul, Mauro Mendonça.

O engenheiro salienta que o equipamento adota estrutura de cilindro integrada, projeto de bomba de óleo

Selada a óleo, nova ferramenta possui palhetas rotativas de alta velocidade, com acionamento direto do motor

interna, projeto de válvula automática antissucção, sistema de controle de pressão do óleo e projeto de válvula de balastro de gás ajustável.

“É uma bomba que tem alta vazão, alta pressão final e baixo nível de ruído. Pode ser utilizada para sistema de baixo, médio e alto vácuo”, revela.

Diante dessas inúmeras vantagens, a Vulkan espera que o número de clientes

a procurar esse ferramental aumente nos próximos meses.

“O que mais chamará a atenção dos clientes e técnicos que pretendem adquirir o produto é o nível de preço, que será o mesmo da bomba de alto vácuo de 18 CFM”, assegura o executivo.

“Nós resgatamos uma parceria com um fornecedor internacional, parceiro da Vulkan e que havia descontinuado o produto de 18 CFM da Vulkan, que era, sem dúvida, a bomba industrial mais elogiada do mercado, juntamente com a também ‘top’ da Edwards. Agora, estamos voltando e ainda com a vantagem de tecnologia de última geração, superconfiabilidade e cobrindo também o mercado de 18 e 21 CFM. Esta notícia é fantástica”, acrescenta.

32




Nova ferramenta com tecnologia de última geração deve impulsionar vendas da multinacional alemã no Brasil, avalia o engenheiro Mauro Mendonça



ZINCAFLUX[®]

**A MELHOR SOLUÇÃO PARA UNIR
ALUMÍNIO COM ALUMÍNIO E
ALUMÍNIO COM COBRE**

Built to last.



Fluxo interno não corrosivo

- ✓ Vareta tubular com fluxo interno não corrosivo;
- ✓ Baixa temperatura, fácil brasagem de alumínio com alumínio e alumínio com cobre;
- ✓ Resíduo do fluxo protege contra corrosão galvânica;
- ✓ Dispensa limpeza após a brasagem;
- ✓ Excelente resistência mecânica.

Disponível nas melhores lojas de refrigeração e ar condicionado.

(11) 4993-8111 | vendas@harris-brastak.com.br
www.harrisproductsgroup.com | www.harris-brastak.com.br



60 ANOS NO BRASIL

A **Irwin** completa 60 anos de operação no Brasil, em uma trajetória que começou com uma pequena metalúrgica. A companhia apresenta um portfólio de aproximadamente seis mil ferramentas e tem crescido mais de 10% ao ano, pelos últimos 10 anos e possui grandes perspectivas para 2022. Nascida nos Estados Unidos, em 1884, nas mãos de Charles Irwin, começou a sua história no Brasil, em 1982, depois do grupo americano **The Irwin Company** comprar uma pequena fábrica, voltada a puas e trados metálicos para estradas de ferro que havia sido fundada pouco mais de 20 anos antes, em 1961, na cidade de Carlos Barbosa, no interior do Rio Grande do Sul. Em 1998, com a aquisição da **Twill**, empresa especializada em brocas industriais, a companhia se tornaria líder nacional em furação, fazendo com que sua unidade gaúcha passasse a ser a única planta da Irwin, em todo o mundo, a manufaturar essa linha de produtos. Nesses 60 anos de história, além da trajetória marcada por um portfólio de excelência, a marca acredita que chegou até aqui também graças aos colaboradores que ajudaram a construir o símbolo de qualidade que hoje a empresa representa.

“Juntos, na Irwin, os colaboradores têm consigo o sentimento de pertencimento. Não se trata da empresa, mas sim do conceito de nossa empresa. Movidos por essa crença, todos buscam o sucesso, inspirados em valores comuns em que o ‘Espírito Empreendedor estimula o Crescimento’. O resultado disso são as ferramentas e acessórios já tão conhecidos e usados no mercado da construção e reformas”, afirma Joana Kfuri, executiva da marca.

A Irwin possui uma linha completa de ferramentas que contempla brocas específicas para perfuração em metal e luvas de proteção e outros acessórios. Todos os materiais da marca são fabricados com o mais rigoroso processo de qualidade.

MERCADO INTERNACIONAL

34

A **Termomecanica** investiu na abertura de um Centro de Distribuição na Carolina do Norte, estado localizado no sudeste dos EUA. A região foi escolhida pela proximidade com os principais e potenciais clientes da companhia e também com o Porto de Norfolk, importante centro portuário no país. A iniciativa faz parte dos investimentos da ordem de R\$ 300 milhões previstos para o triênio 2019-2021.

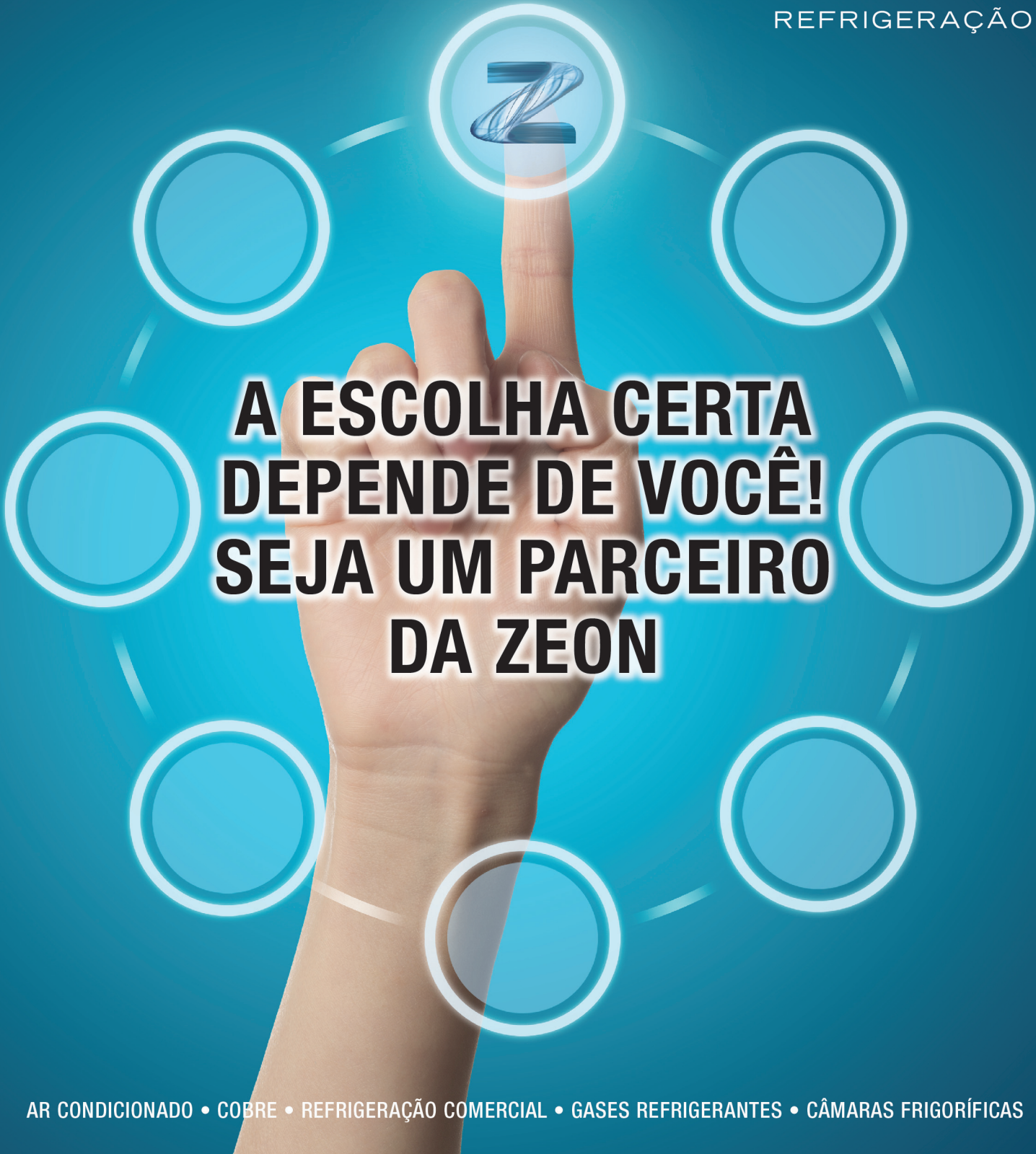
“Mesmo durante a crise devido à pandemia, o mercado norte-americano seguiu demandando um alto volume de produtos, sem quedas substanciais, o que inclusive foi fundamental para diminuir

os impactos nos nossos resultados nesse período. Afinal, aqui no Brasil, o cenário continua complicado, à medida em que vimos diversas indústrias diminuindo e até mesmo parando sua produção. Sendo assim, estarmos mais próximos desse mercado é muito importante e cria excelentes perspectivas de aumento de vendas, consolidando a marca na região. Estamos, há bastante tempo, nos preparando para isso. Um time de profissionais está dedicado a estudar todas as oportunidades de mercado. Somente desta forma será possível prever o quanto o novo Centro de Distribuição impactará nas vendas, futuramente”, explica Luiz Henrique

Caveagna, diretor geral da Termomecanica. A previsão é de que o novo Centro de Distribuição inicie sua operação ainda em 2020. A infraestrutura está pronta, apenas aguardando algumas liberações de órgãos reguladores dos Estados Unidos. O atraso nessas burocracias está relacionado à pandemia.



Divulgação



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

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

ALTAS TEMPERATURAS

A **Armacell** desenvolveu uma manta de isolamento aerogel, cuja tecnologia é composta por uma base de gel, na qual foi retirada a água e colocado ar, tornando o material seco, poroso e mais leve.

“Este material transforma-se num pó à base de sílica que serve como base para fabricar a manta de Armagel, com espessura reduzida - pode ser até 80% mais fino que outras soluções - e que suporta temperaturas de -180 até 650°C. Como este material não absorve água, evita-se a corrosão sobre o isolamento. A manta térmica também garante maior eficiência energética, reduzindo os custos operacionais”, explica Juan Herrero, gerente de desenvolvimento de negócios da Armacell na América Latina.

Segundo Herrero, a aplicação desta manta é ideal em tubulações usadas nas plataformas de petróleo off shore, plantas petroquímicas, refinarias e tanques de combustível, onde o espaço é bastante limitado e o tempo de vida útil da manta é longo e proporcional ao uso da tubulação, se for bem instalada e protegida. Todavia, o executivo alerta para que a inspeção no equipamento seja realizada, de acordo com o cronograma de manutenção estabelecido, para se observar possíveis pontos de corrosão. O isolamento pode ser retirado para a manutenção e reutilizado.

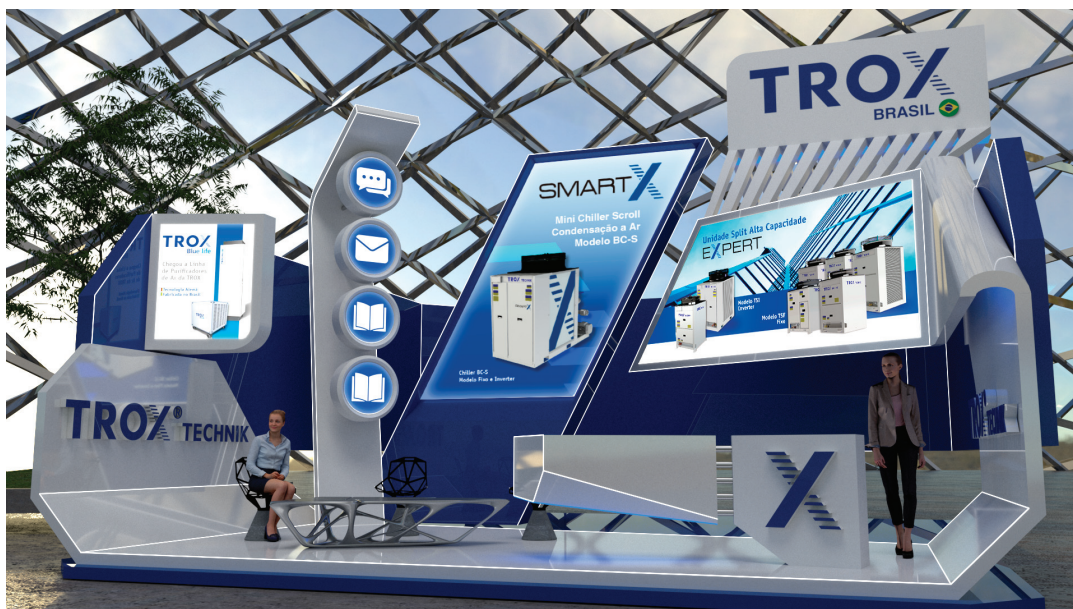
SUCESSO COMEMORADO

Em 15 de abril último, a **Trox do Brasil** realizou o evento TROX 360, de forma on-line, com a participação de cerca de 1000 expectadores. Conduzido por Fernando Bassegio, gerente Corporativo de Marketing e Customer Service da Trox do Brasil, a celebração foi marcada pela pelos 40 anos de Celso Simões Alexandre na Trox e a transição da presidência para Luiz Moura. Entre as palestras ministradas, foi possível acompanhar a História da Trox nas Américas; Lançamento de Produtos; Filtros de Ar Condicionado e Purificadores de Ar Blue Life. A plataforma interativa do evento trouxe ao participante a aproximação com uma experiência diferenciada, considerando que foi possível conhecer os últimos lançamentos, bem como visitar a sala do

expositor e ter o atendimento ao vivo. A área expositiva contou com estandes da Trox Brasil, Argentina e México.

A celebração foi marcada ainda de agradecimento. Celso Simões recebeu da Trox, a obra criada pelo artista plástico, Daniel Bota, retratando a sua trajetória na empresa. Para ele, a sensação é de dever cumprido, passando para o seu sucessor uma área fabril de 15.500 m² e 2500 m² de escritórios, mais um edifício próprio de aproximadamente 740 m² de área em São Paulo, dedicado a central de vendas.

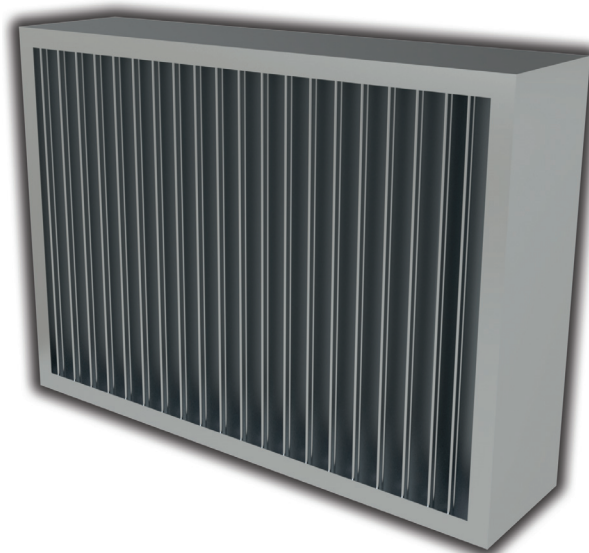
“Mais importante que os edifícios e suas áreas, deixo ao Luiz Moura uma equipe de diretores, gerentes e funcionários do mais alto nível”, comemora Celso Simões.



CAPTAÇÃO DE AR

A **Tropical**, pertencente ao Grupo **Indústrias Tosi**, apresenta ao mercado de HVAC-R a linha VEG – Veneziana Eliminadora de Gotas, desenvolvida para tomadas de ar de altas vazões em instalações onde o volume de água que possa passar pela veneziana seja mínimo, mesmo quando sujeita a tempestades com ventos fortes. O produto resiste a tempestades de até 200 mm/h com ventos de 18 m/s (65 km/h) com rendimento superior a 99,5% (volume de água que passa pela veneziana inferior a 0,5% do volume de água direcionado pelo vento contra suas aletas), graças ao desenho aerodinâmico de suas aletas combinado com seu espaçamento, que pode ser tanto de 25 mm, como de 33 mm.

A nova linha VEG foi pensada para atender projetos sob medida, de acordo com as necessidades de cada instalação e tem como principais aplicações as tomadas de captação de ar para ventilação, equipamentos de climatização expostos ao tempo, geradores, turbinas a gás e torres de lavagem de ar. São dimensionadas considerando uma eficiente admissão de ar, bloquear a entrada de intempéries causados pelas chuvas e ventos, e evitar a perda excessiva de água por meio de respingos, impedindo o excesso de arraste de água pelo ar induzido.







**PORTFÓLIO DE SOLUÇÕES
PARA REFRIGERAÇÃO**

DOMÉSTICA E COMERCIAL



CONTROLES ELETRÔNICOS



CONTROLADOR DE TEMPERATURA



SOQUETE



**TERMOSTATO
DEGELO/SEGURANÇA**



TERMOSTATO ELETROME CÂNICO (BULBO)





INTERRUPTOR

Facebook icon @emicolbrasil
WWW.EMICOL.COM

QR CODE

ACESSE NOSSO SITE



FABRICANTE DE PEÇAS ORIGINAIS PARA:
FABRICANTE DE PARTES ORIGINALES PARA:

LAVANDERIA
LAVANDERIA



COCCÃO
COCCIÓN



REFRIGERAÇÃO
REFRIGERACIÓN



AUTOMOTIVO
AUTOMOTRIZ



TROFÉU OSWALDO MOREIRA

Homenagem da Revista do Frio
ao Setor de HVAC-R 2020-2021



COQUETEL SEGUIDO DE HOMENAGEM

Local: **VILLA BISUTTI**

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

Data: A definir

Hora: 19:30 às 24:00 horas

Promoção e realização



Mary
Editora

Patrocinadores:



BALANÇO POSITIVO

A **Danfoss** anunciou que encerrou 2020 com bons resultados. Os grandes investimentos em inovação, digitalização e eletrificação continuaram e, no final do ano, o número de pedidos cresceu significativamente.

“Com esforço extraordinário, conseguimos manter nossas iniciativas estratégicas e estamos ansiosos para dar as boas-vindas a 10.000 novos colegas da Eaton Hydraulics. A Danfoss se preparou para o crescimento diante das megatendências globais que estão transformando o mundo. Estamos muito satisfeitos com os resultados e com tudo que alcançamos em 2020. Entregamos um desempenho financeiro significativamente melhor do que esperávamos no fim do primeiro semestre. Devido à incerteza que enfrentamos, ajustamos nosso custo ao menor nível de atividade”, diz Kim Fausing, presidente e CEO da Danfoss.

A Danfoss registrou o impacto mais significativo nas vendas no segundo trimestre de 2020, seguido por uma melhora gradual no segundo semestre. Na China, em especial, houve um rápido fortalecimento, seguido de aumento nas taxas de crescimento. Já no quarto trimestre, voltou aos níveis de vendas pré-COVID-19 na maioria de seus mercados. Ao todo, as vendas totalizaram 5.828 bilhões de euros, quantia 6% inferior ao que foi registrado no ano anterior em moeda local. Já o lucro operacional atingiu 723 milhões de euros, 6% abaixo dos números de 2019, mas com uma forte margem de 12,4%. Em 2020, a empresa entregou um desempenho recorde de fluxo de caixa alto.





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

Representantes em
todo o Brasil

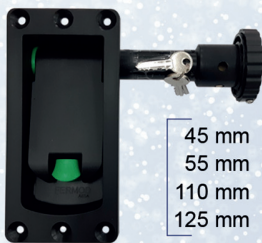
Visite nosso site e
encontre o mais próximo
de você.



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

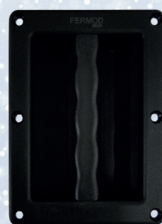


COD 1592/1601
Cj. Maçaneta Int/Ext com e sem chave



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

45 mm
55 mm
110 mm
125 mm



COD 1593
Puxador concha p/
porta de correr



COD 1575
Puxador p/
porta de correr

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

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

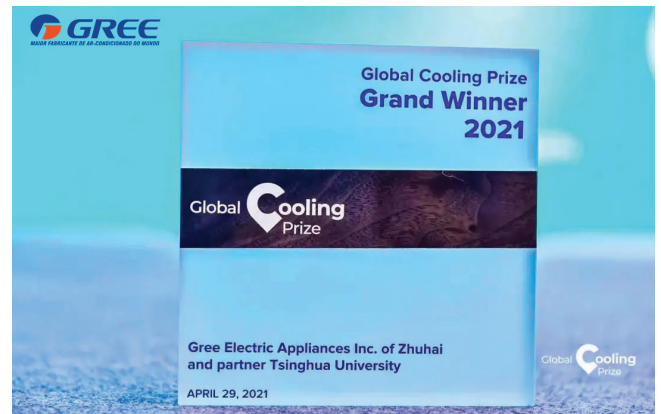
- () refrigeração () ar-condicionado
() ventilação () aquecimento

RESFRIAMENTO RESIDENCIAL

A **Gree Electric Appliances** ganhou o prêmio Global Cooling, uma competição internacional de inovação idealizada pelo **Rocky Mountain Institute (RMI)**, o **Governo da Índia** e a **Mission Innovation**, para desenvolver soluções de resfriamento residencial de forma eficiente para os consumidores e favorável ao planeta. Foram oito empresas finalistas e duas ganhadoras, entre elas a Gree, que se destacou com a tecnologia de resfriamento “Zero Carbon Source” que utiliza, de forma eficiente, fontes de energia renováveis e fontes de resfriamento gratuito, como o ar e a água. Através dessa tecnologia o aparelho pode operar em diferentes modos como a refrigeração por compressão de vapor, o resfriamento evaporativo e a ventilação, dependendo das diferentes condições climáticas.

“Para atender todos os anseios para uma vida melhor, tanto em conforto e qualidade quanto em relação à responsabilidade climática, a Gree está se esforçando constantemente para oferecer as melhores soluções para todos os públicos”, afirma Dong Mingzhu, presidente da Gree Electric Appliances.

De acordo com o organizador, se esta tecnologia for amplamente promovida e adotada, ela poderia evitar o equivalente a 132 GT de emissões de CO2 até 2050 e ajudar o mundo a amenizar até 0,5! do aquecimento global até 2100, ao mesmo tempo em que melhora os padrões de vida das pessoas em ambientes de clima quente e úmido.



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 **TRINTEVA**

(11) 3331.7866

Siga a gente nas REDES SOCIAIS

www.refrigeracaomarechal.com.br

[@refrigeracaomarechal](https://www.instagram.com/refrigeracaomarechal) [/refrigeracaomarechal](https://www.facebook.com/refrigeracaomarechal)

Amplie seus negócios

Refrigeração
Ar-condicionado
Aquecimento
Ventilação

revista do **FRIO**
Ar-Condicionado

Solicite uma visita de nossos consultores.

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



DETECTOR DE QUALIDADE DO AR

M2000

SEGUNDA
GERAÇÃO

QUALIDADE, SEGURANÇA E TECNOLOGIA

Fundada em 1996, a **Elitech** é uma das maiores fabricantes e desenvolvedoras de produtos para a cadeia do frio, fornecendo soluções remotas, como o novo detector de qualidade do ar M2000 Segunda Geração que traz soluções incríveis para o consumidor.

Muito utilizado em ambientes residenciais, industriais, veículos, escolas e em centros comerciais. Ele realiza a medição de níveis de PM2,5, PM10, Partículas, CO2, HCHO, Temperatura e Umidade.

Além de um design diferenciado e moderno, o aparelho oferece uma análise de forma prática e segura para **exportar dados em formato Excel**, permitindo ao usuário gerar relatórios a partir destas informações.

EXPORTAÇÃO DE DADOS
EM EXCEL



FAÇA COMO A ELITECH,
INVISTA EM TECNOLOGIA QUE
GERA CONHECIMENTO



MÊS DE ANIVERSÁRIO
STR
30 ANOS

Há 30 anos mantendo
os mesmos valores:

**DEDICAÇÃO &
COMPROMISSO**
com nossos parceiros!

**CLUBE
DO AR**

Portal exclusivo
para parceiros



Melhor preço
do mercado



Maior estoque do
Brasil com entrega
imediate para
todo país



*
Treinamentos
com fabricantes

*Para maiores informações,
entre em contato pelo e-mail:
ct@grupouniar.com.br



RT com
pontualidade
mensal



Pagamento facilitado:
boleto ou cartão



Campanhas e
premiações exclusivas



Rápido atendimento
da garantia e pós-venda



Retira
programada (SP)



Venha ser um
PARCEIRO STR!

acesse clubedoar.com.br

WhatsApp: 11 94207-9764

Tel: 0800 725 3636