



revista do

FRIO

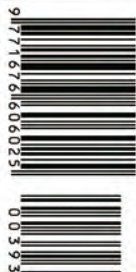
& Ar Condicionado

ANO XXXII - Nº393
Fevereiro/2023
Ar Condicionado
Refrigeração
Ventilação
Aquecimento



refrigeração comercial

R-744, UMA SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL PARA O VAREJO



ENTREVISTA

Anderson Bruno
assume direção
comercial da Elgin

REPRESENTATIVIDADE

Organizações setoriais
impulsionam desenvolvimento
do HVAC-R

GENTE DO FRIO

Uanderson Aguiar:
Exemplo de luta
e triunfo

Verão
GREE



COMECE O VERÃO COM **G-TOP INVERTER**

O verão começou e você não precisa sofrer com o calor. Conheça o **G-TOP Inverter Gree** e surpreenda-se com a tecnologia e qualidade que vão garantir seu conforto durante o ano inteiro.



Inverter é GREE

A MAIOR
GARANTIA
do mercado

10

anos no
COMPRESSOR

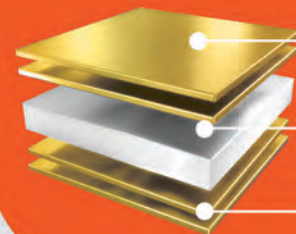
5

anos no
PRODUTO



Aletas com revestimento especial **GoldenFin**

Maior resistência aos efeitos da maresia, até mesmo nas situações mais adversas.



Camada Hidrofílica


Aleta com película de Manganês

Camadas Anticorrosão

GREE
MAIOR FABRICANTE DE AR-CONDICIONADO DO MUNDO

 Greebrasil

 gree.com.br

 SAC: 0800 055 6188





EXPEDIENTE Revista do Frio

Publicação Mensal:
M.A.R.Y. Editora Refrigeração LTDA
Fevereiro/2023 nº 393

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 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

Expectativas otimistas para 2023

Boas oportunidades são esperadas para a indústria brasileira de aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração em 2023, embora a economia brasileira se encontre em um ponto desafiador, com muitas demandas sociais e um cenário macrocomplexo.

A retomada dos serviços foi responsável por impulsionar o aumento da renda e do emprego em 2022, impactando positivamente a maioria do setor, que possuía uma grande demanda reprimida. Enfim, após dois anos de pandemia, 2022 dificilmente seria pior do que 2021.

Para 2023, projeta-se que o setor deverá manter um dinamismo acima da média, mesmo com a previsão de um crescimento menos intenso da economia em geral.

Uma das grandes expectativas é que as exportações de carnes resfriadas e congeladas aumentem, impulsionando o setor de refrigeração industrial.

O segmento de ar condicionado residencial deve crescer menos neste ano, “mas devemos levar em conta que a base de comparação com 2021 é bastante elevada”, ressalva o trecho de um boletim econômico da Abrava.

Já recuperação do poder de compra, via queda da inflação, começa a dar sinais positivos varejo, “especialmente nos supermercados, favorecendo os segmentos ligados à refrigeração comercial, que deverá apresentar ligeira recuperação em 2023”.

No setor automotivo, por sua vez, a idade da frota e as barreiras para adquirir veículos novos devem manter os negócios aquecidos. No entanto, cautela também é necessária. Afinal de contas, a guerra no leste europeu continua, temos inflação em alta nos Estados Unidos, crise energética na União Europeia e a ameaça permanente em que a covid se transformou em todo o mundo.

Boa leitura!

08 Gente do Frio

Uanderson de Oliveira Aguiar, uma pessoa de muitos amigos!

14 Refrigeração Comercial

Com baixo GWP, CO₂ ganha terreno no varejo

22 Representatividade

Trabalho de entidades setoriais faz toda diferença para o HVAC-R

34 Entrevista

Elgin nomeia novo diretor para aumentar presença no setor de climatização

40 Frio em Foco

Anunciantes

Brasil Soldas	27
Carel	23
Cibrel	29
Circuito dos Instaladores	06/07
Clima Rio	11
Clima Rio Solar	43
Distriar	12/13
Elgin Ar Cond	35
Elitech	55
Feira Febrava 2023	51
Formiing Tubing	17
Frigelar	05
Fujitsu	09
Gree	02
Industrias Tosi	16
Jet Frio	37
MBX	47
MRJ Transportes	33
Multivac	39
PCI	42
Pescan	25
Poloar	56
RAC	49
Refrigeração Marechal	32
Refrigeração Tipi	19
Rocktec	31
Samsung	15
Sanhua	21
Troféu Osvaldo Moreira	45
Zeon	41

APP FRIGELAR

A linha completa
que você encontra
em nossas lojas,
agora também no
APP Frigelar.

Disponível nas plataformas:



Vantagens do APP Frigelar:



**Promoções
Exclusivas**



Retirada Expressa
na loja em até 30 min
após confirmação de pagamento



Frete Grátis
Acima de R\$ 200,00



**Entrega
rápida**



Pagamento por PIX
ou em até 8X no cartão

Capitais 4007.2808

Demais cidades 0800.008.8999

Dúvidas sobre o app:

(051) 998028999

(atendimento somente via whatsapp)

FRIGELAR.com.br

○ “Circuito dos Instaladores” é uma iniciativa da **Revista do Frio** em parceria com o **Senai** e pretende visitar todas as regiões do Brasil.





Circuito dos Instaladores

SANTOS - SP

27 E 28
fevereiro

18h às 22h

INSCREVA-SE JÁ

VAGAS LIMITADAS






ESCANEIE O QR CODE AO LADO

LOCAL

ESCOLA SENAI ANTÔNIO SOUZA
NOSCHESE - EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA
AV. SENADOR FEIJÓ 421
VILA MATIAS - SANTOS - SP

TRANSMISSÃO

AO VIVO   

PATROCÍNIO

AIRSTAGE
FUJITSU



TCL

armacell

CAREL

ClimaRio
sempre o melhor clima

Elitech

EMMETI

epex FORMING TUBING
30 ANOS

FRIGELAR

JET-ERIO
REFRIGERAÇÃO

Nascimento Ar

VR

REALIZAÇÃO
E PROMOÇÃO



Revista de
FRIO



APOIO **SENAI**

Uanderson de Oliveira Aguiar, uma pessoa de muitos amigos!

Ele teve a oportunidade de ingressar no setor de HVAC-R muito jovem e o privilégio de trabalhar com vários profissionais de gabarito



Divulgação

8

Em junho de 2013, Uanderson de Oliveira Aguiar começou sua jornada na área de climatização. Tinha 18 anos e decidiu fazer o curso técnico de refrigeração e climatização na Instituição Senai Cimatec, em Salvador – BA. “Naquela época, fiz o processo seletivo e, graças a Deus, passei e fui selecionado para participar da turma 43132. Me formei e tive um apoio muito grande dos meus professores, devido a minha alta performance no curso técnico. Aos meus mestres Fernando Lino e Gideão Fiscina, registro o meu singelo agradecimento e carrego no peito muito orgulho de ter aprendido com eles”, diz Uanderson.

Depois de ter sido eleito um dos alunos destaques do curso técnico de refrigeração e climatização, ele ingressou numa empresa do setor. Foi contratado como estagiário técnico e atuava na manutenção de bebedouros, condicionador de ar do tipo janela e split system, executando serviços de manutenção preventiva e corretiva. Em 2014, ainda atuando como estagiário técnico, foi convidado para ser Instrutor Técnico do Senai para a turma de capacitação profissional do Pronatec.

À frente da TecnoAr, Uanderson trabalha para a escola ser referência no Nordeste

“E o mais engraçado foi que os próprios colegas de sala me indicaram para o processo seletivo, pois boa parte deles tinha muita dificuldade em disciplinas de exatas, como termodinâmica, projetos e conteúdos específicos de psicrometria e diagrama de Mollier”.

Com 19 anos, Uanderson entrou pela primeira vez numa sala de aula como professor da maior instituição de nível técnico no Brasil. “Sempre soube da grande responsabilidade, porém já atuava no segmento, instalava muitas máquinas e tinha o respaldo e a confiança dos meus mestres. Confesso que foi uma das melhores

AIRSTAGE

FUJITSU



A perfeita combinação entre inovação e sustentabilidade.

Airstage é a nossa nova marca de produto, que vai além do uso de alta tecnologia para desenvolver equipamentos de ponta. Valorizamos a experiência e somos a escolha inteligente em performance, conforto e conveniência.

EM BREVE

Airstage é Fujitsu




Sustentável



Econômico



Leve e Elegante

 [fujitsu-general.com/br](https://www.fujitsu-general.com/br)

 [/company/fujitsugeneraldobrasil](https://www.linkedin.com/company/fujitsugeneraldobrasil)

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

 [Fujitsu General do Brasil](https://www.youtube.com/Fujitsu%20General%20do%20Brasil)

experiências da minha vida. Sou fascinado pelo conhecimento e busco constantemente aprofundá-los para passar o melhor para os meus alunos. E nesse mesmo ano, fui classificado para meio-oficial na empresa que trabalhava, exercendo duas funções profissionais, tanto na manutenção, como na parte educacional”. Em maio de 2015, ele recebeu uma proposta de uma multinacional para trabalhar no polo petroquímico de Camaçari-BA. Não pensou duas vezes e aceitou o desafio, ingressando na refrigeração e climatização comerciais (sistemas de expansão indireta), o que lhe proporcionou um mundo de aprendizado. No fim de 2017, foi convidado para integrar o corpo de docentes da área técnica de refrigeração e climatização do Senai Cimatec, ao lado de Fernando Lino.

“Desenvolvemos um trabalho de excelência e fomos convidados para participar da elaboração da prova do SAEP em nível Brasil. Foi uma grande honra poder dividir esse espaço com outros grandes professores. Passados seis anos, em setembro de 2021, devido à queda do volume de alunos e a mudança da área para outra

unidade, fui desligado e tive a oportunidade de começar um projeto que estava guardado há quase cinco anos. Atualmente, possuo uma escola de cursos profissionalizantes, a TecnoAr, que em breve será referência no Nordeste para o segmento de refrigeração e climatização. O projeto é muito novo, porém, tenho várias pessoas boas do meu lado que estão me ajudando a fortalecer e consolidar todas as minhas ideias. E por uma situação do destino, tenho como meu sócio o meu primeiro professor do Senai, Fernando Lino. Também fui convidado a fazer parte do corpo técnico da Gree do Brasil e confesso que estou muito motivado para fazer um grande trabalho e montar o primeiro centro de treinamento de refrigeração e climatização do estado da Bahia”, comemora.

Hoje, ele está concentrado na parte educacional na TecnoAr Cursos Profissionalizantes e Gree do Brasil, mas também presta consultorias técnicas em sistemas de climatização residencial e comercial.

Sua mãe: Exemplo de luta e de triunfo

“A minha família sempre foi a minha mãe, Adalzira Jesus de Oliveira. O meu grande exemplo de luta e de triunfo. Hoje, é a minha motivação maior e fonte da minha inspiração. Também tenho ao meu lado a minha futura esposa, Maria Eduarda, e nos momentos mais difíceis da minha vida as duas estavam ao lado me dando todo o suporte. Sou uma pessoa de muitos amigos, mas muitos mesmo! São grandes irmãos que estão sempre comigo nos momentos que mais preciso! Acho que sou querido (rs)”, revela ele em tom de graça.

Nas horas vagas, Uanderson costuma jogar bola, treina boxe e expressa sua vontade realizar um projeto social no bairro periférico que mora em Salvador, para afastar jovens do mundo da criminalidade. Um sonho que acalenta é terminar a casa da sua mãe e dar o conforto que ela merece com uma vida de qualidade para a pessoa que sempre se doou para sua criação, vencendo todas as dificuldades impostas pela sociedade.

Tão querido, ele deixa uma mensagem a todos os profissionais: “Acredite nos seus sonhos! Confie em você! Crie estratégias para atingir seus objetivos. O sucesso chega em algum momento e é preciso estar preparado para conseguir sustentar o peso. Pois, quanto maior o cargo e lucro, maior será a sua responsabilidade. Como diria o filósofo Arquimedes: ‘Me dê uma alavanca e um ponto de apoio e levantarei o mundo’”, finaliza.



Ao lado de Dona Adalzira, sua fonte de inspiração e motivação

A Clima Rio também é Solar!

Com **26 anos** de mercado e líder de vendas no segmento de refrigeração residencial e comercial, expandimos nosso portfólio para entregar a solução completa para o seu negócio em **energia solar!**

Kit Fotovoltaico residencial

Monte seu kit direto pela nossa plataforma!



Kit Fotovoltaico comercial e industrial com os novos inversores trifásicos *sunways*



Atendimento ágil e eficiente

Pelo WhatsApp ou telefone, nossa equipe comercial está sempre ao lado do cliente para o que ele precisar.



Entrega para todo o Brasil

De forma rápida e segura, não importa o lugar, nós vamos até você.



Plataforma e Aplicativo

A Plataforma mais fácil de usar do mercado.



Suporte técnico

Equipe de engenharia com ampla experiência, disponível para auxiliar em toda a parte técnica.

Sua distribuidora de **produtos fotovoltaicos!**

f @ climariosolar

(21) 3609-0010

 **Clima Rio**
Solar

Seja um **integrador parceiro!**

Confira aqui nossa plataforma!



MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA **AR CONDICIONADO**

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



Unidade 1: Rua Monte Azul, 71 - Água Rasa, SP.

Unidade 2: Rua José Gasparine, 1 - KM 18, OSASCO.

CENTRAL DE ATENDIMENTO: (11)2601-6080

WWW.DISTRIAR.COM.BR • @DISTRIAR.ARCONDICIONADO

VOCÊ INSTALADOR

TEMOS TUDO QUE VOCÊ PRECISA!

- Tubos de Cobre
 - Cabos PP Flexível
 - Gáses Refrigerante
 - Isolamentos Térmicos
- E MUITO MAIS...**

SEJA UM PARCEIRO

DISTRIBUIR



Unidade 1: Rua Monte Azul, 71 - Água Rasa, SP.

Unidade 2: Rua José Gasparine, 1 - KM 18, OSASCO.

CENTRAL DE ATENDIMENTO: (11)2601-6080

WWW.DISTRIBUIR.COM.BR • @DISTRIBUIR.ARCONDICIONADO

Com baixo GWP, CO₂ ganha terreno no varejo

A aplicação da substância pode ser realizada utilizando diferentes modelos de arquitetura de sistemas e até mesmo combinada com outros tipos de fluidos refrigerantes, com vistas a atingir a melhor eficiência possível

Cada vez mais utilizado pela indústria do frio mundial, o CO₂ (R-744) também vem ganhando espaço no mercado brasileiro. Esta mudança de rota se dá por uma série de motivos positivos para o HVAC-R, a começar pelo pouco impacto ambiental deste elemento, pois possui o mais baixo possível potencial de aquecimento global (GWP = 1).

O CO₂ permite ainda o uso de compressores de menor tamanho físico com deslocamento volumétrico até cinco vezes menor e instalações com tubulações de diâmetros menores, quando comparado com compressores utilizando R-404A. Da mesma forma, a aplicação da substância pode ser realizada utilizando diferentes modelos de arquitetura de sistemas e até mesmo combinada com outros tipos de fluidos refrigerantes, para atingir a melhor eficiência possível. Os benefícios são muitos, e o varejo já entendeu que o uso do CO₂ é mais do que uma tendência, mas uma necessidade mercadológica.

“A aplicação de automação em sistemas de CO₂ vem tornando seu emprego mais atrativo do ponto de vista de eficiência. Entretanto, novas alternativas em equipa-

mentos estão sendo estudadas e desenvolvidas pelas empresas, de modo a oferecer soluções pautadas em baixo impacto ambiental e maior eficiência energética”, analisam especialistas do Departamento

Nacional de Refrigeração da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava). Segundo eles, considerando as características termodinâmicas puras do CO₂ em



Divulgação

Instalação de CO₂ feita em parceria entre a Carel e a Eletrofrio

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.



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



Refrigeração Comercial

relação a alternativas como R-404A, R-507 e até mesmo HFOs da nova geração, “o CO₂ apresenta menor eficiência, o que pode ser contornado por meio da aplicação de tecnologia ao sistema, a partir de componentes mais eficientes e inteligência em controle e automação”.

Os especialistas apontam como desvantagens o fato de os sistemas montados com CO₂ serem mais complexos do que os convencionais, necessitando de controles adicionais bem como componentes próprios e devidamente dimensionados, devido às altas pressões de trabalho. “Isso, naturalmente, acaba refletido em maior nível de investimento, e na aplicação demanda mão de obra especializada para manutenção das instalações”, complementam.

No mercado do frio brasileiro, a Eletrofrío se destaca pelo uso do CO₂ como fluido refrigerante em sistemas de refrigeração comercial e industrial, aplicando-o em expositores e câmaras frigoríficas. Quando usado na condição denominada transcritical, onde o CO₂ é o único fluido refrigerante, ele atende altas, médias e baixas temperaturas. Por outro lado, ao ser aplicado na condição subcrítica, quando a pressão de condensação do CO₂ é controlada a partir da troca de calor com outro fluido refrigerante, atende unicamente ambientes de baixa temperatura.

“A maioria dos sistemas de refrigeração com CO₂ instalados no Brasil utiliza equipamentos que operam na condição subcrítica, tendo a condensação controlada por um sistema de expansão direta com R-134a ou por um fluido secundário, como o propilenoglicol. Os supermercados são os grandes usuários, apesar de existirem

aplicações na área industrial”, explica o gerente de engenharia da Eletrofrío, Rogério Marson Rodrigues.

A companhia participou de projetos em supermercados nos estados do Paraná e São Paulo, com eficiência energética muito superior a quaisquer outras opções de fluidos refrigerantes comumente aplicados neste tipo de sistema de refrigeração.

Recentemente, a Eletrofrío, em parceria com a Carel, instalou cinco unidades BLDC de CO₂ operando em regime subcrítico no Supermercado PagueMenos, inaugurado na cidade de Valinhos (SP). Até o momento, as empresas registraram resultados extremamente satisfatórios em termos de economia de energia, estabilidade de temperatura e confiabilidade do sistema.

“A escolha deste formato, unidades de baixa temperatura operando em ‘low condensing’ condensadas pelo glicol, permite o uso do CO₂ em qualquer localização. A utilização do R-744, somada à tecnologia DC Technology da Carel, traz para o supermercadista o que há de mais inovador no mercado hoje em questão de frio alimentar”, salienta o engenheiro de aplicação da Carel, Vitor Degrossoli.

O executivo reforça que este conjunto, comparado com as soluções convencionais de mercado, a exemplo da utilização de refrigerantes HFCs, como R-134a e R-404A, juntamente com compressores de velocidade fixa (on/off), pode trazer uma economia de energia entre 20% e 35% anualmente.

“Assim como o R-744, temos soluções de alta eficiência que utilizam o gás natural R-290 (propano), também com a tecnologia DC Technology com compressores BLDC.



Confirmamos a **participação** da **Forming Tubing** na 22ª edição da **Febrava**!

O principal evento de **AVAC-R** da América Latina, conta com as novidades e tendências em produtos e soluções de toda a cadeia. A feira acontecerá entre os dias **12 a 15 de setembro** no **São Paulo Expo**.

**A Febrava é aberta a visitantes, expositores e parceiros.
Esperamos por você lá!**

Nosso range de produtos vai desde soluções para unidades condensadoras plug-in para chest freezers e balcões refrigerados de baixa e média temperatura até chillers de glicol/água de alta capacidade frigorífica”, detalha Degrossoli. Com mais de 15 anos de experiência no desenvolvimento de componentes para sistema de CO₂ subcríticos e transcíticos, a Danfoss, outro grande player do segmento, oferece uma ampla linha para essas aplicações, como válvulas reguladoras de pressão, solenoides, esfera, termostática, eletrônica; componentes de linha; blocos de válvula completos; filtros secadores; sensores de temperatura, pressão, nível e detectores de gás; controles eletrônicos/automação de rack, temperatura, gerenciamento e monitoramento; e compressores semi-herméticos.

“Todos os sistemas existentes com CO₂ até agora tiveram um desempenho superior

aos refrigerantes halogenados, como R-22, R-404A, R-507A, entre outros, principalmente na questão energética”, diz o vendedor externo do departamento Food Retail da Danfoss, Alex Pagiato, lembrando que a empresa dispõe de um software em que é possível comparar sistemas com fluidos halogenados versus CO₂.

Regulação e cuidados

As normas, regulamentações e instruções técnicas possuem papel importante quando se opta por adotar um novo fluido frigorífico, principalmente em relação ao quesito segurança. No caso do CO₂, o principal cuidado ao se projetar ou executar algum tipo de serviço em um equipamento são as pressões do sistema, que são bastante elevadas.

A Abrava esclarece que hoje em dia não há uma regulação vigente específica para nortear o uso de CO₂ em sistemas de

refrigeração. Por outro lado, para a aplicação de outros fluidos refrigerantes como, HFCs, HFOs e R-290, existem normas internacionais que pautam este uso considerando as melhores práticas, como ISO 5149 e Ashrae 15.

Adaptações nacionais dessas normas podem ser encontradas em língua portuguesa como a ABNT ISO NBR 5149 e usadas como referência para a aplicação segura e eficiente de CO₂ em sistemas de refrigeração.

Entretanto, existem normas que pautam a reutilização, recuperação, regeneração e reciclagem de fluidos refrigerantes, incluindo o CO₂, como a própria ABNT NBR ISO 5149 e a norma de manufatura reversa ABNT NBR ISO 15833.

“Este tipo de processo de recuperação e reciclagem é recomendado e pode ser realizado por empresas certificadas pelo Ibama. É importante salientar que descartar



Divulgação

Tecnologia da Carel em supermercado com CO₂

O PARCEIRO DO
REFRIGERISTA TEM NOME:

FRIVEN.

A Friven chega ao mercado trazendo tudo o que o refrigerista precisa: gases, tanques, flangeadores, bombas, balanças, recolhedoras e muito mais.

Produtos de alta qualidade aliada à confiança e segurança agora tem nome e marca!



FRIVEN
REFRIGERAÇÃO

   frivenrefrigeracao

www.friven.com.br



fluidos refrigerantes diretamente no meio ambiente é considerado crime ambiental, independentemente do nível de GWP da substância”, frisa o DN Refrigeração da Abrava.

Aplicado em refrigeração da mesma forma que qualquer outro tipo de fluido, o CO₂ é um produto químico industrial e seu transporte deve seguir a legislação vigente para produtos químicos – o transporte deve ser realizado em veículo próprio, aberto, que permita o posicionamento dos cilindros em pé e fixos para proteção da válvula e dispositivo de segurança. A legislação exige ainda que o motorista tenha treinamento MOPP (curso especializado para transporte de produtos perigosos).

“Em relação ao armazenamento, alguns cuidados também devem ser assumidos, pois o produto é armazenado em cilindros sob pressão. Logo, o local escolhido para

deixá-los deve ser definido de acordo com requisitos de ventilação e riscos existentes na área, tais como fontes de calor, ignição, poeira, circulação de pessoas, entre outros. É recomendado que esta análise seja feita por técnico de segurança capacitado”, completam os especialistas da Abrava.

Qualificação profissional

Assim como ocorre com os outros fluidos refrigerantes, a qualificação profissional é crucial para garantir a segurança e eficiência na utilização de sistemas de refrigeração com o R-744.

A falta de preparo pode acarretar problemas graves e prejuízos financeiros, sendo fundamental que profissionais busquem capacitação adequada para o trabalho com a substância.

Nesse contexto, a RAC Brasil já ministrou quatro cursos práticos de CO₂ em seu

centro de treinamento (CT) em Taboão da Serra, na Grande São Paulo.

“Temos nos posicionado cada vez mais para sermos um fornecedor deste segmento, e não só de componentes, mas de qualificação profissional também”, ressalta o engenheiro de aplicação da empresa brasileira, Luiz Villaça.

“Hoje nós temos uma central de CO₂ subcrítica operacional justamente para nos permitir fazer treinamentos com o sistema em funcionamento”, revela.

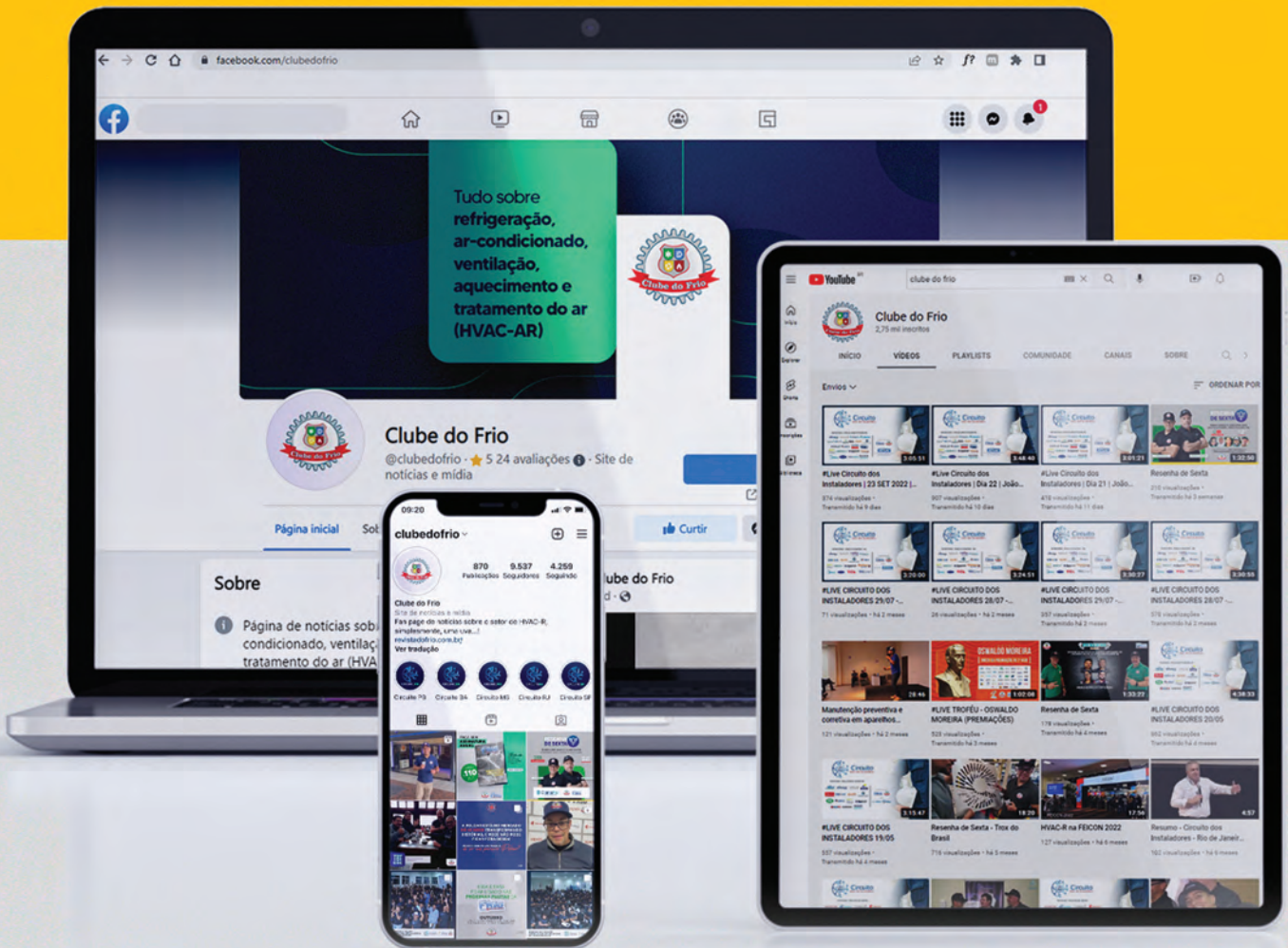
Segundo Villaça, o equipamento foi instalado no CT da RAC Brasil em janeiro do ano passado. “A migração para CO₂ é, de alguma forma, inexorável, em virtude da legislação europeia, principalmente. Muitas empresas estão exigindo que toda a cadeia do frio esteja em conformidade com os regulamentos europeus. Isso significa, na maioria das vezes, fluidos naturais, cenário em que o CO₂ é uma alternativa”, explica.



SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS



@CLUBEDOFRIO





Trabalho de entidades setoriais faz toda diferença para o HVAC-R

Sinergia entre organizações associativas, sindicais e conselhos profissionais beneficia o desenvolvimento da cadeia produtiva do frio e da qualificação de mão de obra

Reconhecidas pelo incansável trabalho em benefício dos setores e das categorias que representam, as entidades patronais e de empregados atuantes no País fazem, em sua maioria, toda diferença para o desenvolvimento de empresas e trabalhadores.

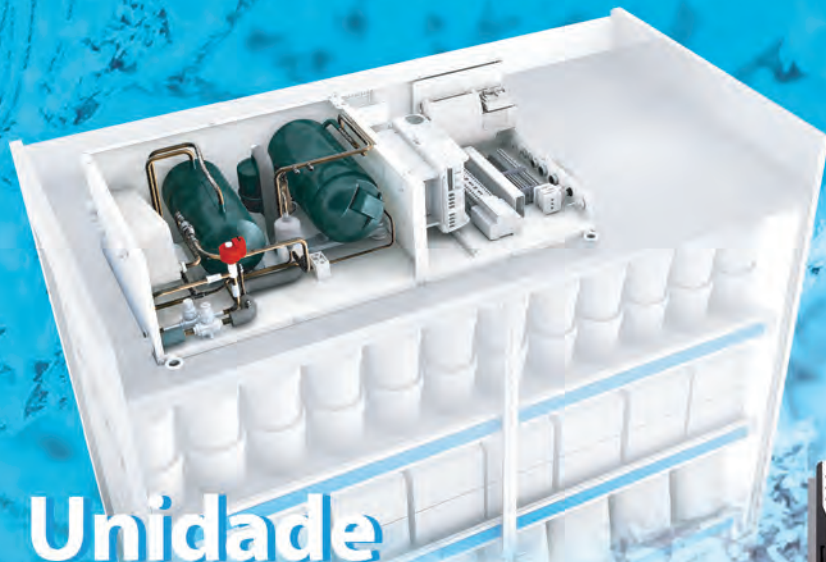
A mesma realidade se aplica ao HVAC-R, que está bem servido por associações, sindicatos e conselhos profissionais, cada qual defendendo suas demandas, inclusive diante do poder público, mas com um forte senso de que o sucesso de um é compartilhado por toda cadeia do frio.

Exemplo desta ampla teia colaborativa, a Associação Brasileira de Refrigeração, Ar condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava) é uma entidade patronal que representa esses quatro setores da economia.

Fundada em 1962, compreende toda cadeia produtiva – indústria, comércio e serviços –, responsável pela geração de mais de 300 mil postos de trabalho diretos e indiretos. Suas empresas associadas estão baseadas na engenharia, tendo como principais temáticas eficiência energética, preservação e melhoria do meio ambiente, sustentabilidade, qualidade do ar, tratamento de águas,

HECU

CAREL



Unidade condensadora com compressor BLDC CO₂ para sistemas de baixa temperatura

CO₂
R744



ADRTPRU00 - 2021

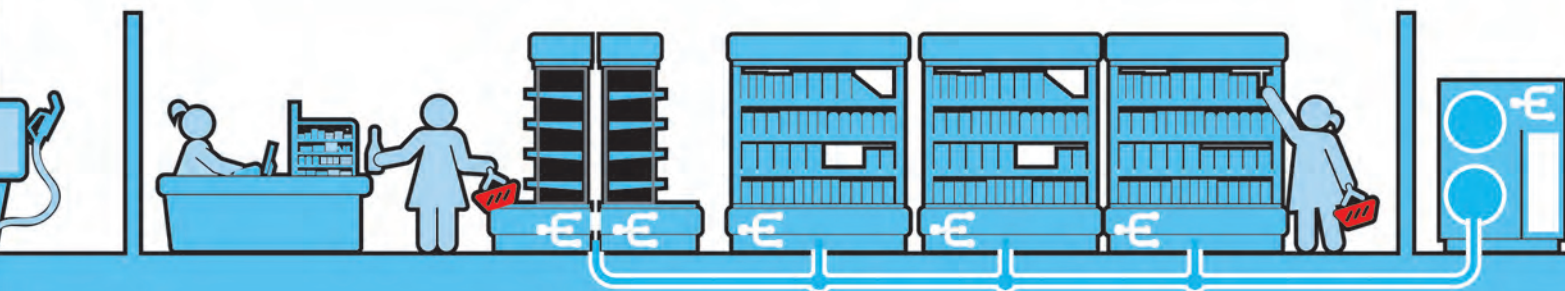
HECU é uma unidade condensadora para sistemas "low condensing", expositor e câmaras de congelados com até 5 evaporadores. Essa unidade com refrigerante natural tem como principais características, a estabilidade de temperatura, eficiência energética e baixa manutenção.

Até

30%

de economia de energia
válvula de expansão
eletrônica

www.carel.com.br



normalização, capacitação de pessoas, apoio ao desenvolvimento e inovações tecnológicas e aprimoramento das boas práticas de engenharia.

A Abrava tem um conselho de administração para desfrutar legalmente das devidas representatividades entre suas empresas associadas e a sociedade brasileira. Afinal, segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), o CA é o responsável por exercer o papel de guardião dos princípios, dos valores, do objeto social e do sistema de governança da organização, além de prevenir e administrar conflitos de interesses e buscar que cada parte interessada receba benefícios apropriados ao vínculo que possui com a organização e ao risco a que está exposta.

“Nossa entidade foi uma das primeiras, se não a primeira associação brasileira a criar um compliance associativo, que tem servido de referência para outras organizações”, enfatiza o presidente-executivo da organização, Arnaldo Basile.

O dirigente explica que o conselho de administração da Abrava é formado por 27 membros e tem atribuições bem definidas, como decidir estratégias de negócios considerando os impactos das atividades na sociedade e no meio ambiente, visando a perenidade da organização e a criação de valor no longo prazo; avaliar periodicamente a exposição da organização a riscos e a eficácia dos sistemas de gerenciamento de riscos, dos controles

internos e do compliance, de modo a aprovar uma política de riscos compatível com as estratégias de atividades.

Além disso, o CA define os valores e princípios éticos da organização e zela pela manutenção da transparência no relacionamento com todas as partes envolvidas, e revê e aprimora periodicamente o sistema de governança da entidade.

Ainda de acordo com Basile, as vantagens que as empresas associadas encontram na entidade são a representatividade diante de outras organizações privadas e públicas e o acesso aos serviços desenvolvidos com base na sua missão, objetivos e visão, ações que dificilmente conseguiriam desenvolver isoladamente, por falta de representatividade, e sem os consideráveis investimentos financeiros e humanos.

Atualmente, a Abrava conta com a estrutura de 14 departamentos nacionais e cinco comitês, cada qual operando com independência para desenvolver as questões relacionadas com seus respectivos nichos de mercado.

Entre suas realizações mais marcantes estão a criação do Plano Nacional de Qualidade do Ar de Interiores (PNQAI) e a ativa atuação em prol da Lei 13.589/2018, a famigerada Lei do PMOC. “Foi na Abrava onde as discussões foram iniciadas, em 1998, com os primeiros contatos com parlamentares”, lembrou Basile.





Saiba mais

AIR REPAIR

Qualidade garantida com performance elevada de refrigerista para refrigerista!

- Automotivo
- Residencial
- Industrial
- Câmara Fria



TESTADO E APROVADO PELO
@CLUBEDOSREFRIGERISTAS
@VIANA.MANUTENCAO

- Elimina os resíduos do sistema**
- Produto ecologicamente correto**
- Não danifica o-rings e vedações**
- Secagem ultra rápida**



"100% nacional e desenvolvido em conjunto com refrigeristas, o Air Repair provou ser eficiente quando o assunto é manutenção de ar condicionado automotivo. Dentro da máquina, quebra todos os resíduos e remove os bits de metais. Com o uso do nitrogênio na pressão adequada, ele arrasta tudo para fora do sistema sem deixar oleosidade. Todo time do Clube dos Refrigeristas testou e aprovou o Air Repair." - Mineiro

"Na linha industrial, residencial e comercial, eu só uso e indico o Air Repair! Além de um alto poder de limpeza e arraste, ele tem uma evaporação rápida. O Air Repair não danifica nenhum componente do sistema e possui um excelente custo-benefício. Posso garantir que é o melhor fluido para manutenção e limpeza do mercado atualmente." - Viana

Garanta já o seu!



Divulgação

Arnaldo Basile, presidente-executivo da Abrava

26

Igualmente patronal, o Sindicato da Indústria de Refrigeração, Aquecimento e Tratamento de Ar no Estado de São Paulo (Sindratar-SP) foi fundado em 1970, a partir de reuniões realizadas na coirmã Abrava, confirmando a longa sinergia entre as entidades representativas da cadeia produtiva do frio.

É considerada a mais antiga entidade sindical do setor no País e também representa as empresas do HVAC-R diante de governos, instituições e sindicatos, desempenhando o papel de fonte de informação e agente estratégico para projetos de integração, troca de experiências e fomento.

Além da representação setorial, estimula a liderança e a união de propósitos para as demandas do setor, por meio de parcerias com a Fiesp e o Ciesp, onde são oferecidas às empresas e seus profissionais condições especiais para aquisição de produtos e serviços.

Este rol engloba assessoria jurídica, tributária e trabalhista; relações estratégicas com entidades afins; relações institucionais com órgãos do governo, instituições e empresas; acompanhamento e disponibilização de dados do HVAC-R; realização de eventos estratégicos de relacionamento; parceria com o Senai para capacitação de profissionais; cursos e palestras em diversas áreas de interesse do empresariado; ações de apoio à exportação e importação; negociações sindicais e convenções coletivas; e

informações sobre segurança do trabalho, normas regulamentadoras, PGR e eSocial. “Desde sua fundação, o Sindratar-SP tem como missão unir empresas que acreditam na indústria e na prestação de serviços de climatização e refrigeração e em sua importância para o Brasil, em especial para o estado de São Paulo”, resume o gerente-executivo Marcelo Mesquita, destacando que a entidade conta hoje com 82 empresas associadas, pertencentes a seis centrais sindicais.

Além de participar da aprovação da Lei do PMOC, o sindicato enfatiza a participação no processo de formalização, pelo governo brasileiro, da Emenda Kigali ao Protocolo de Montreal, importante ação ambiental de proteção ao clima que prevê investimentos

iniciais de US\$ 100 milhões, montante oriundo de fundo internacional para capacitação de profissionais e modernização das indústrias e do mercado para a substituição dos HFCs de alto potencial de aquecimento global (GWP).

Presidente do Sindratar-SP e do conselho administrativo da Abrava, Pedro Evangelinos considera que a implantação do conselho consultivo para as áreas de refrigeração e climatização na Escola Senai Oscar Rodrigues Alves, presidido por ele, foi um dos grandes avanços dos últimos 30 anos.

“O conselho foi constituído objetivando manter a contínua cooperação entre o Senai e os representantes de empresas do HVAC-R para a solução de problemas relativos à formação de profissionais, atendendo a necessidades do setor”, afirma o dirigente, lembrando que desde o início dos anos 1990 até hoje, a escola já formou cerca de 200 mil profissionais para o mercado do frio.

“O papel desempenhado pelo conselho está nas suas atribuições, que se relacionam a colaborar com o Senai, de modo a identificar e analisar necessidades de formação profissional e sugerir medidas ao seu equacionamento e solução, desde propostas de alterações na reformulação dos cursos e currículos para adequá-los às exigências do mercado de trabalho e às inovações introduzidas nos processos produtivos até a orientação acerca de leiautes de oficina e laboratórios”, complementa Evangelinos.

Brasil Soldas Metal Nobre



ANIVERSÁRIO

100 ANOS

**TECNOLOGIA
DESENVOLVIMENTO
PARCERIA**



📍 Av. Eldorado, 99 – Jardim Ruyce
Diadema - SP
☎ + 55 11 4054-1440
✉ contato@brasilsoldas.com.br
🌐 www.brasilsoldas.com.br

Entidades mais jovens

Fundada em 1989 e com sede em São Paulo, a Smacna Brasil também tem reconhecida importância no setor do frio, pois congrega fabricantes e empresas instaladoras de sistemas de tratamento de ar e sua cadeia de fornecimento, patrocinando e promovendo os seus interesses e objetivos comuns. Da mesma forma, interage com os meios acadêmicos, instituições de pesquisas e organismos afins.

Paralelamente, desenvolve e difunde tecnologias avançadas em tratamento de ar, através de normas e artigos técnicos, contribuindo para o setor em vários níveis. A entidade é conhecida por promover uma relação mais estreita inteiramente direcionada às demandas do cliente final, por meio de divulgações de conhecimentos e orientações que atendam às suas necessidades na contratação de projetistas, instaladores, comissionadores e mantenedores.

“A troca de informações e experiências, inclusive com a Smacna Inc./USA, faculta às empresas brasileiras de engenharia termo ambiental, e por extensão os organismos com os quais se relaciona, a reciclar os seus conhecimentos adaptando-os às sempre renovadas necessidades do setor”, ressalta o presidente da entidade técnico-científica, Edson Alves.

O executivo reforça que o capítulo brasileiro oferece aos profissionais de engenharia e, em especial, ao cliente final, informações atualizadas e robustas sobre o planejamento, contratação, implementação e utilização dos sistemas para a

melhoria da eficiência energética, com tecnologias inovadoras, atendendo os conceitos de ESG.

Entre suas realizações mais destacadas estão a criação do Guia de Garantia da Qualidade, que tem como objetivo nortear o sistema de gestão da qualidade para produtos e serviços fornecidos pelas empresas; e do Guia de Contratação de Empresa Especializada na Manutenção de Sistemas HVAC-R, além da realização de eventos com o Destaques do Ano Smacna Brasil, Smacna Day e do Programa Smacna de Educação Continuada em Tratamento de Ar.

Em operação desde o início de 2018, quando obteve sua carta sindical, o Sindicato das Empresas Prestadoras de Serviços no Segmento de Refrigeração, Aquecimento, Climatização e Ventilação do Rio Grande do Sul (Sindratar-RS) tem atualmente 24 empresas filiadas.

Além de congregar as empresas comerciais e de serviços que se dediquem às atividades econômicas representadas pelo segmento, também representa os interesses coletivos e individuais de seus associados e celebra contratos coletivos de trabalho, acordos e convenções coletivas de trabalho, com escopo de regulamentar os aspectos trabalhistas no tocante à atividade profissional e econômica, de forma a regulamentar os custos de mão de obra do setor.

“A criação do sindicato já pode ser destacada como uma vitória para o setor no Rio Grande do Sul, pois poucos estados são representados por uma entidade específica do HVAC-R. Estamos homologando a quarta convenção coletiva de trabalho com o sindicato laboral Sindigel, garantindo aos trabalhadores do setor um piso salarial justo, um ambiente de trabalho seguro, e as empresas a adequação e flexibilização de direitos de trabalho adequado às exigências do mercado, trazendo equilíbrio ao setor”, descreve o presidente Marcos Abel Silva Kologeski.

Criada em 1894, mas presente no Brasil somente a partir de 2002, a Ashrae é uma sociedade global que promove o bem-estar humano por meio de tecnologias sustentáveis para o ambiente construído. Sua atuação se dá nas áreas de edificações, eficiência energética, qualidade do ar interno, refrigeração e sustentabilidade dentro da indústria.

A entidade conta com 57 mil profissionais associados em mais de 130 países, grupo formado por estudantes, engenheiros consultores, contratantes, proprietários de edifícios e funcionários



Divulgação

*Edson Alves,
presidente da
Smacna Brasil*

Verão Cibrel

As soluções mais refrescantes
você encontra na Cibrel

- Ar Condicionado
- Compressores
- Gases Refrigerantes
e muito mais...



CIBREL.COM.BR
(41)3333-9000





Divulgação

realização de eventos, seminários, webinários e palestras para conscientização de boas práticas no ambiente construído (edifícios existentes e novas construções).

A entidade também é formada por 16 Student Branches, localizados nas universidades em vários estados do Brasil, com professores coordenadores dos grupos e estudantes participantes e membros dos SBs.

Força regional

Embora a atuação simultânea em mais de um estado possa parecer prejudicial para o alcance da representatividade de um setor, a Associação Sul Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Aquecimento e Ventilação (Asbrav) já provou que é, sim, possível operar

com sucesso desta maneira.

Fundada em 1995, a entidade sediada em Porto Alegre (RS) também se faz presente em Santa Catarina (em parceria com o Senai-SC) e no Paraná (com a Escola Técnica Profissional), por meio de escritórios regionais, onde desenvolve ações em defesa dos interesses de seus 160 associados – em torno de 120 empresas e 40 pessoas físicas.

“Esta característica dá uma agilidade essencial para as rápidas tomadas de decisões, que se traduzem em iniciativas mais eficientes, focando em soluções e alternativas para o fortalecimento do mercado que representa. Neste sentido, o estímulo à qualificação profissional é um dos maiores objetivos da entidade”, explica o presidente Mário Henrique Canale, ao se referir ao “Programa Qualificar”, que terá muitas novidades neste ano.

O dirigente destaca que entre as mais destacadas realizações da Asbrav está a criação do Mercofrio – Congresso de Ar Condicionado, Refrigeração, Aquecimento e Ventilação do Mercosul, evento bianual realizado nos anos pares desde 1998, de forma itinerante nas capitais da região Sul.

“Este grande evento está muito bem consolidado como importante ferramenta de negócios e atualização profissional, que alia promoção comercial, apresentações de tecnologias e transferência de conhecimento”, salienta Canale.

Diretoria do Sindratar-RS

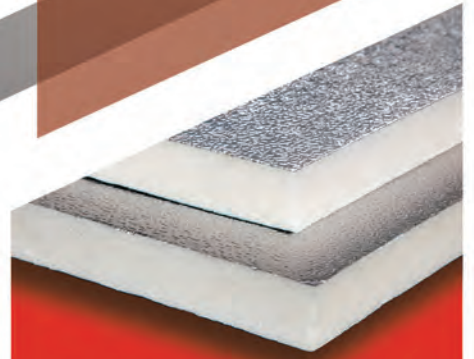
30

de empresas do setor, instituições educacionais, organizações de pesquisa, governo ou qualquer organização preocupada com o ambiente construído.

Entre suas atividades estão a redação de normas técnicas, realização de pesquisas, publicações, educação continuada e certificações profissionais. “Dentro de nosso capítulo Brasil, existem subcomitês, e o encarregado de relacionamento com instituições governamentais é o comitê de GAC (Governments Affairs). São firmados acordos de parceria ou memorandos de entendimento para colaboração técnica, tradução de normas ao português, realização de eventos conjuntos, divulgação de atividades, entre outras ações”, explica o presidente do Chapter Brasil da Ashrae, Walter Lenzi, que acumula funções de conselheiro do Ashrae Student Branch São Paulo e vice chair regional de atividades estudantis.

O dirigente ressalta a importância do projeto integrado em todos os empreendimentos, sendo necessária a participação de todos os envolvidos, desde a concepção do projeto, elaboração e análise, obra e implantação de sistemas prediais, testes, comissionamento, entrega e recebimento do empreendimento, operação e manutenção durante o ciclo de vida deste empreendimento.

As principais responsabilidades da Ashrae Brasil no desenvolvimento do HVAC-R incluem a elaboração de publicações, manuais, guias e normas técnicas para o setor e



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**



Amplie seus negócios



Solicite uma visita de nossos consultores.

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



32

Fiscalização profissional combate atuação clandestina

Criado pela Lei 13.639/2018, após mais de 40 anos de lutas dos técnicos industriais, o Sistema CFT/CRTs compreende 11 conselhos regionais pelo País, que são autarquias públicas federais. Antes, os técnicos industriais faziam parte Sistema Crea/Confea e, portanto, não tinham representatividade.

As principais funções dos CRTs são orientar, disciplinar e fiscalizar o exercício profissional dos técnicos industriais, cada qual no âmbito de um ou mais estados, para que os serviços sejam realizados por profissionais habilitados e em consonância com a legislação vigente. Também compete trabalhar pela valorização e qualificação profissional.

Os conselhos promovem a fiscalização de mais de 90 modalidades diferentes, como edificações, agrimensura, mecânica, eletrotécnica, telecomunicações, eletrônica, além da climatização e refrigeração. Só no estado de São Paulo, aproximadamente 125 mil técnicos estão registrados no CRT-SP. Desse universo, cerca de 1.500 profissionais atuam com refrigeração e climatização.

“Os que exercem a profissão na informalidade devem ser conscientizados de que o registro é obrigatório. Agindo na ilegalidade, eles estão prejudicando a si mesmo e colocando em risco a sociedade”, alerta o presidente do CRT-SP, Gilberto Takao Sakamoto.

O dirigente explica que, para o setor de climatização, duas resoluções foram baixadas pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais – a Resolução CFT nº 068/2019, que define quais profissionais técnicos estão habilitados para elaboração e execução do Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) de sistemas de climatização de ambiente; e a Resolução CFT nº 123/2020, a qual define as atribuições do técnico industrial em refrigeração e climatização e do técnico industrial em refrigeração e ar-condicionado.

“Apesar de relativamente novo, o Sistema CFT/CRTs já abriu novos campos e oportunidades de trabalho, graças às resoluções baixadas, que esclareceram suas atribuições. A grande quantidade de TRTs recolhidas comprova esse crescimento do mercado de trabalho para os técnicos, número que tende a aumentar conforme os profissionais e a sociedade vão sendo devidamente informados de que somente os que são habilitados e registrados podem realizar serviços de forma legal e segura”, conclui Sakamoto.

REFRIGERAÇÃO 50 ANOS MARECHAL

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

TRANSPORTE COM QUALIDADE, SEGURANÇA E AGILIDADE É COM A **MRJ TRANSPORTES**



QUEM SOMOS

Especializada em transporte na modalidade de frete exclusivo, possuímos ainda amplo know-How para transporte de máquinas e equipamentos. Temos a solução ideal para o seu transporte com o melhor custo-benefício do mercado, sempre com cobertura e segurança para a sua carga.



(11) 2632 - 0880
(11) 9 4522- 7743



Rua Asea, 30/102- Box 1
Parque Monteiro Lobato
Guarulhos / SP



comercial@mrjtransportes.com.br



www.mrjtransportes.com.br



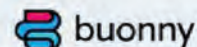
mrjtransportes

Conheça nossa empresa



Atuando na carga lotação, somos especializados em entregas personalizadas e transferências, para atendê-lo no prazo estabelecido.

Nossa carga é 100% segurada e gerenciada pelos maiores players do mercado na segmentação. Credibilidade, confiança e segurança, são valores que regem todo o nosso atendimento.



- TRANSPORTE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
- REMOÇÕES E IÇAMENTOS
- FEIRAS E EVENTOS



**FALE
CONOSCO**

Elgin nomeia novo diretor para aumentar presença no setor de climatização

Saiba quais serão as estratégias do executivo para fomentar o crescimento da indústria brasileira neste e nos próximos anos



Divulgação

34

A área de climatização da Elgin anunciou, em dezembro passado, a contratação do engenheiro eletricista Anderson Bruno para liderar a expansão da companhia brasileira nos próximos anos.

Segundo o executivo, ele assumiu o cargo

“em total sintonia com o propósito da marca e com foco nas necessidades e nos objetivos de nossos clientes e comunidade técnica com a qual nos relacionamos”.

Com sólida experiência na indústria de ar condicionado, Anderson deseja agregar ao time da Elgin a visão de mercado e o conhecimento que adquiriu ao longo de mais de 20 anos de carreira.

Entre os desafios elencados por ele, está a ampliação do programa de relacionamento com instaladores, a fim de qualificar mão de obra e aumentar o número de credenciados.

“Iniciei minha vida profissional ministrando cursos técnicos e profissionalizantes na área de informática, em escolas como o Senac e o Senai”, lembra.

Ele também passou pela holandesa Philips, com atuação no mercado de iluminação durante quatro anos na área comercial, sendo responsável pelo atendimento nas regiões Norte e Nordeste. Sua entrada no HVAC-R ocorreu na LG Eletrônica, em 2010,

Anderson Bruno assumiu a diretoria comercial da Elgin em dezembro passado

quando recebeu uma proposta para ser inspetor técnico na área de serviços.

Após dois anos, migrou para a área comercial, como representante de vendas na região Nordeste, onde a marca sul-coreana não possuía nenhuma penetração e, naquele período, chegou a atingir 50% desse mercado. No fim, ele encerrou sua jornada na multinacional como gerente-geral da linha comercial no Brasil.

Em entrevista à **Revista do Frio**, o experiente profissional salientou que continuará trazendo para o setor a visão inovadora que sempre ajudou a expandir seus projetos.

A seguir, trechos da conversa:

Como você descreveria a estratégia comercial da Elgin no mercado de climatização?

A Elgin é uma empresa com 70 anos de mercado e que, há 40 anos, produz condicionadores de ar no Brasil. Ela é uma companhia que fornece uma linha de produtos com longa

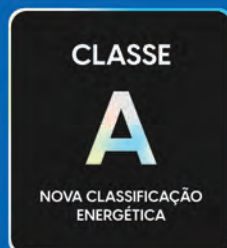
elgin

Inverter Care

Nível máximo de economia



De acordo com a NOVA CLASSIFICAÇÃO energética do INMETRO.



A Garantia de 10 anos é válida apenas para a linha Split Inverter.



GrupoElgin



grupo_elgin



Grupo Elgin



Elgin S.A. (Brazil)



elgin.com.br

durabilidade, ou seja, equipamentos de alta confiabilidade, e com uma estratégia comercial totalmente respaldada no quesito pós-vendas. Aliás, somos uma empresa muito séria em relação a isso. É por isso que somos uma empresa RA1000 do Reclame Aqui. Hoje, temos a melhor pontuação do mercado de ar condicionado geral do site no qual os consumidores avaliam a reputação das marcas. Ao longo dos últimos anos, também acumulamos diversos prêmios relacionados ao nosso pós-vendas. Apesar disso, nossa estratégia será aumentar esse suporte comercial. Entendemos que isso vai levar a um reconhecimento muito grande, não só por parte dos instaladores, que são nossos parceiros, mas também dos clientes finais, por comprar um produto consagrado nacionalmente por sua durabilidade de uma empresa com excelente pós-vendas.

Quais são os desafios mais comuns enfrentados pelo setor de ar condicionado no Brasil?

Atualmente, a gente passa por um desafio muito grande relacionado à mudança do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), em que todas as empresas precisam se ajustar a esse novo modelo, e isso está fazendo com que a Elgin, que foi uma empresa muito respaldada em termos de *share* nos equipamentos convencionais, tenha de fazer uma readequação de todas as suas linhas de produção, visando a adoção da tecnologia Inverter. Então, isso já está acontecendo. Neste ano, para a linha residencial, a Elgin vai contar com linha 100% Inverter. A empresa também já está se adequando para fabricar linha comercial Inverter a partir do próximo ano. Neste ano, o PBE está limitando a aplicação da nova metodologia de medição de consumo a equipamentos de até 30 mil BTU/h, por conta de uma dificuldade do próprio Inmetro de não ter laboratório adequado para aferir a eficiência sazonal de máquinas maiores. Com isso, este ano ainda será possível medir no padrão antigo os equipamentos maiores, como piso-teto e cassete. Enfim, temos este ano para nos modernizarmos, apesar de já estarmos produzindo, tanto modelos piso-teto como cassetes comerciais, com tecnologia Inverter.

Como a Elgin se diferencia de seus concorrentes nesse mercado?

De novo, neste ano a Elgin está focando 100% no Inverter e, por ser uma empresa brasileira, não se preocupa só com a eficiência energética, mas também com a sustentabilidade. Em primeira mão, posso dizer que a gente está convertendo nossa linha de produção para adotar o fluido refrigerante R-32 em todas as nossas máquinas,

devido à sua maior eficiência e ao seu menor impacto climático. Nossos concorrentes ainda nem fizeram essa migração. Nesse sentido, estamos à frente deles.

Qual é sua opinião sobre as tendências de mercado atuais, como a crescente demanda por soluções de climatização de baixo consumo de energia?

Esta é uma tendência global. Então, eu acredito fortemente que o Inverter já 'virou' e a gente tem buscado não só a eficiência em relação a isso, mas também em relação ao fluido refrigerante, ou seja, buscamos a eficiência plena. Isso é particularmente interessante porque as etiquetas de eficiência da Elgin não são apresentadas dentro da margem de tolerância. O PBE autoriza os fabricantes a utilizar um range para cima e para baixo no ajuste de capacidade de cada máquina. Mas a Elgin não faz isso. O que a gente informa na etiqueta é o rendimento real e preciso da máquina. Temos calorímetros novos na nossa unidade de Mogi das Cruzes (SP), bem como na unidade de Manaus (AM), para justamente checar se os produtos que fabricamos seguem à risca a nossa política interna de controle de qualidade.

E como você planeja expandir a presença da Elgin no segmento de ar condicionado?

Esta talvez seja a pergunta mais importante desta entrevista, a qual vou responder de forma faseada. Primeiro, a gente tem algumas estratégias. Uma das principais é trazer para dentro de nossa empresa o público de integradores para conhecer nossa tecnologia e o nosso suporte pós-vendas. Então, a gente possui uma política de atendimento em garantia diferenciado para credenciados e não credenciados. Em segundo lugar, até meados do ano, a gente lançará um app que vai permitir que o integrador/instalador possa ter acesso on-line a todas as informações técnicas dos nossos equipamentos por meio de um chat linkado à nossa rede. Ou seja, o profissional vai mandar uma mensagem, isso vai cair no nosso sistema e essa dúvida deverá ser respondida no menor tempo possível, a fim de facilitar a vida do instalador. Uma outra coisa que a gente está querendo fazer é dobrar a capacidade de credenciados, porque o nosso credenciado vai ter uma garantia diferenciada para nossos produtos. Outra coisa que a gente vai fazer é aumentar a capilaridade das vendas de peças de reposição, para que os clientes tenham acesso a componentes de maneira rápida e fácil.

CÂMARAS FRIGORÍFICAS PRODUTOS E EQUIPAMENTOS



- CLIMATIZAÇÃO
- CONGELAMENTO
- RESFRIAMENTO

Projetos, cálculos e equipamentos para câmara frigorífica prolongar o seu tempo de conservação.



LINHA DE PRODUTOS

Trabalhamos com a linha completa de produtos e equipamentos para refrigeração das melhores marcas do setor.
+ DE 7 MIL ITENS EM ESTOQUE

PROJETOS REALIZADOS



PROJETO E INSTALAÇÃO

RACK FRIGORÍFICO

TÚNEL DE CONGELAMENTO

JETFRIO.COM.BR | JETSERVICE.IND.BR



Como você pretende lidar com a concorrência para garantir a fidelidade dos clientes da Elgin?

A concorrência é uma coisa que a gente não menospreza. Pelo contrário, a gente respeita, mas hoje eu vou falar uma coisa de coração: a Elgin vai fazer o básico bem feito, até porque a gente entende que o mercado em geral não faz nem isso. E a gente entende que, se a gente fizer o básico bem feito, que é oferecer um bom suporte pós-vendas ao integrador e à revenda, uma agilidade no envio de peças e uma boa qualidade de informação técnica sobre os nossos produtos, a Elgin vai continuar tendo muito sucesso no mercado, diferenciando-se bastante de seus concorrentes.

Quais são as principais metas da área de climatização da Elgin?

O principal objetivo é converter nossa estrutura para fabricação de linhas 100% Inverter. Hoje, a Elgin é conhecida no mercado por ter um foco muito grande nos equipamentos convencionais, e esse, portanto, é o nosso principal desafio para 2023. A gente também vai lançar outros equipamentos no mercado, mais especificamente splits e multi-splits. Nesse momento, estamos trabalhando na construção de um protótipo de uma evaporadora cassete de uma via para produção no Brasil. Também estamos desenvolvendo o protótipo de um splitão. Aliás, queremos entrar rapidamente nesse nicho específico.

Como a companhia garante a qualidade dos seus aparelhos de ar condicionado?

A gente garante a qualidade por conta de algumas ações. A primeira delas é a seguinte: todos os nossos produtos não saem de fábrica sem serem testados. Isso é um padrão rigoroso nosso. A gente

trabalha com fornecedores de peças que precisam garantir o nível de qualidade exigido pela nossa equipe de engenharia. Isso também é um outro critério nosso. Apesar disso, ainda assim, se passar algum problema, alguma falha, a gente tem uma equipe de pós-vendas proativa, para justamente pegar essa falha no início e corrigi-la rapidamente.

Que outras novidades sobre a Elgin para 2023 você poderia nos antecipar?

A Elgin está planejando se mudar para um novo escritório neste ano, saindo do centro de São Paulo e indo para algum local próximo à região da avenida Faria Lima, com o intuito de oferecer melhor segurança e agilidade nos deslocamentos para nossos colaboradores. Estamos procurando por algo que esteja muito próximo a estações de trens e metrô, até porque hoje nosso regime de trabalho está 100% home office, mas, para este ano, queremos adotar um esquema de trabalho híbrido. Outra novidade é que a gente também está desenhando um plano para montagem de um centro de treinamento na fábrica de Mogi das Cruzes, que vai acolher profissionais de todo o Brasil, com alguns cursos que a gente está desenvolvendo. A ideia é que sejam oferecidos, inicialmente, módulos básicos e intermediários sem nenhum tipo de custo para nossos parceiros. A gente também pretende oferecer cursos mais avançados, mas provavelmente com algum custo para os participantes.

Para finalizar, como você se mantém atualizado sobre as últimas tendências e novidades do mercado de ar condicionado?

Lendo a **Revista do Frio**.

ASSINE O PLANO ANUAL DA REVISTA DO FRIO

VEJA COMO É FÁCIL: BASTA APONTAR A CÂMERA DO SEU CELULAR PARA O QR CODE E PREENCHER O FORMULÁRIO. SE PREFERIR, LIGUE (11) 5079-3030.

APENAS **R\$ 110** VALOR ANUAL 12 EXEMPLARES

revista do **FRIO** Ar Condicionado

Manutenção e troca de compressores exigem boas práticas

revista do **FRIO** Ar Condicionado

Clube do Frio

COMERCIO Disponibiliza ampla seleção no ramo de compressores

LOGÍSTICA Clima 100% seguro para o futuro. Já 2 bilhões em 2022

GENTE DO FRIO: Jo Silva é especialista técnica no setor

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

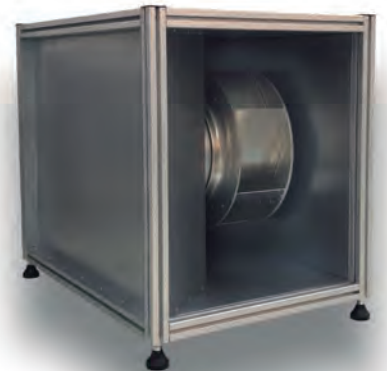


CVM

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.



TIME INTEGRADO

A **Armacell Brasil** anuncia a contratação de Marcelo Nicolau, com a missão de fortalecer a presença da empresa nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, integrando o time de executivos técnicos de vendas. Formado em Engenharia Elétrica pela **UNIP** e com ampla experiência em coordenação de equipes, suporte técnico a clientes e desenvolvimento de novos negócios e projetos, ele encara com entusiasmo essa nova fase em sua carreira. “É uma grande oportunidade usar todo o *know-how* que acumulei nesses anos todos para atuar em favor de uma marca com o peso e o nome da Armacell. O mercado nessas regiões tem potencial e muita demanda, especialmente em razão do crescente número de obras. Acredito que a maior proximidade com clientes e distribuidores, aliando um plano de vendas consistente para essas localidades pode gerar bons negócios”, enfatiza Nicolau.



Divulgação

CRESCIMENTO ECONÔMICO

A **Mitsubishi Electric** investirá ¥26 bilhões (US\$200 milhões) para construir a primeira fábrica de ar-condicionado em Tamil Nadu – Índia, com capacidade anual de 300 mil unidades e visa iniciar a produção em outubro de 2025. A companhia também fabricará 650 mil compressores por ano na planta. A nova fábrica faz parte do plano de negócios de cinco anos até março de 2026 da companhia, sob o qual a Mitsubishi Electric planeja investir cerca de ¥180 bilhões em seus negócios relacionados a aparelhos de ar-condicionado no mundo, incluindo os EUA e Europa.

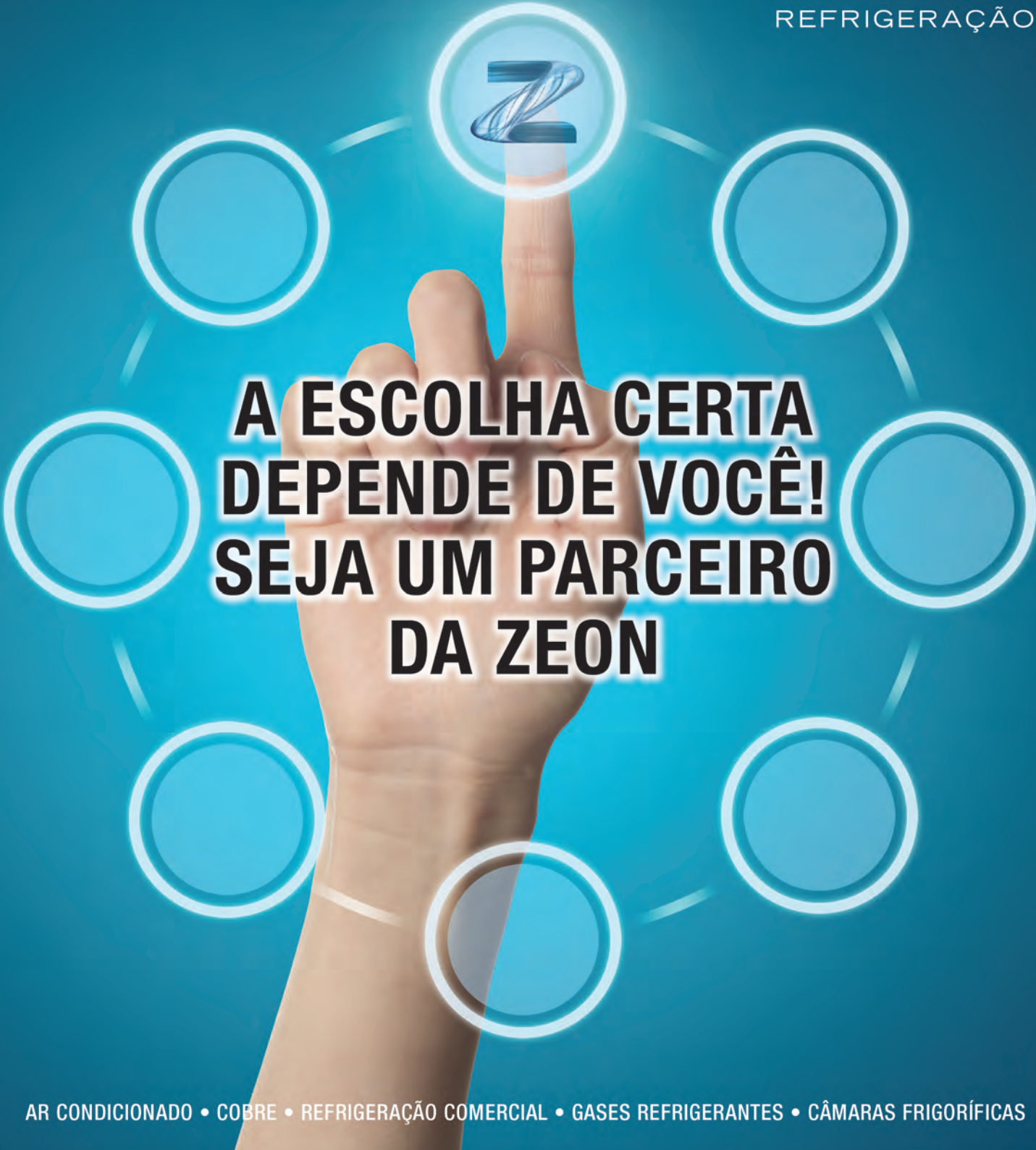
TEMPORADA D WEBSÉRIES

Johnson Controls-Hitachi lançou em janeiro último a segunda temporada da websérie “The Solvers”. Com dois episódios: “Como preparar um Sigma VRF Hitachi” e “Como verificar o sistema inverter do Sigma”, os vídeos estão disponíveis no canal da empresa no YouTube. A série é destinada para profissionais do setor e possibilita resolver códigos de alarme para as unidades Hitachi Cooling &



Divulgação

Heating das linhas VRF. O especialista apresenta em cada episódio um código de alarme explicando o que ele significa, suas possíveis causas, ferramentas necessárias para a resolução e as soluções disponíveis. No primeiro episódio, é possível conferir um passo a passo sobre como preparar a unidade Sigma VRF, após a instalação ter sido concluída. Já no segundo, é demonstrado como verificar o sistema inverter do Sigma VRF sempre que a unidade exibir os códigos de alarme 04, 51 ou 53.



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

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

IMAGEM DIGITAL



A **LG** lançou a nova versão dos seus condicionadores de ar da linha Artcool Gallery, integrando um painel LCD quadrado de 27 polegadas na parte frontal. O display permite que o usuário personalize imagens que serão exibidas, por meio do aplicativo LG ThinQ, como um porta-retrato digital. Além disso, dá para selecionar imagens estáticas e animadas para deixar passando na tela. O novo modelo utiliza um compressor inverter duplo, a fim de reduzir o ruído. O produto ainda oferece fluxo de ar indireto de três vias, sem aberturas frontais. A instalação ainda requer uma unidade separada localizada na parte de fora, bem como um posicionamento mais dedicado, sem a facilidade dos tipos portáteis montados na janela, por exemplo.

PORTAS ABERTAS

A **Abrava** - Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento, realizou em 31 de janeiro último, o evento “Abrava de Portas Abertas” um encontro para representantes de empresas do setor HVAC-R (associados ou não), com o objetivo apresentar a Associação, suas ações, parcerias e perspectivas econômicas para 2023. O tema central abordou “Perspectivas e Planejamento para o setor AVAC-R 2023”, com palestras ministradas por Arnaldo Basile, Samira Almeida, Rosa Maria, Paulo Rosenthal, Thiago Rodrigues e Guilherme Moreira. O evento aconteceu de forma híbrida pelo canal do youtube e no auditório da Abrava.

42

PCI CON, há mais de **12 anos** no mercado.
A assistência da sua assistência!

RECUPERAÇÃO DE PLACAS ELETRÔNICAS

Ar Condicionado Inverter / Convencional / VRF, Lava e Seca e Refrigeradores.



ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Lava e Seca e Ar Condicionado Inverter / Convencional / VRF
Preços especiais para empresas e técnicos.



Faça um orçamento sem compromisso!



FALE CONOSCO

Fone: (11) 3791-3443
www.pcicon.com.br



ENDEREÇO

Alameda Gleite, 920
Campos Elíseos | São Paulo – SP



RECUPERAÇÃO DE PLACAS ELETRÔNICAS

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Bloco da Clima Rio

TEMPSTAR Springer

Na **Clima Rio**, você encontra a solução perfeita para qualquer ambiente. A linha **Springer Midea Tempstar** oferece praticidade, tecnologia e alto desempenho para encarar os dias mais quentes do ano com o máximo de conforto.



Ciclo Frio



Piso Teto com capacidade de: 36 a 57.000 BTUs/h



Hi Wall com Tecnologia Inverter



Hi Wall com garantia de 2 anos

OFERTAS NAS LOJAS FÍSICAS, SITE E APLICATIVO

Tempstar Springer Piso Teto



Tempstar Springer HiWall Inverter



APP CLIMA RIO



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



ClimaRio



@climariooficial

www.climario.com.br

NOVA MARCA

A **Friven** chega ao mercado com portfólio focado em oferecer soluções para o dia a dia dos profissionais do segmento de HVAC-R. Dentre as soluções, estão fluidos refrigerantes, bombas de vácuo, recolhedoras, manifolds, ferramentas, partes e peças, além de diversos produtos destinados ao setor. A nova marca é exclusiva da empresa **Refrigeração TIPI**, com 50 anos de trajetória, fundada em 1970. De acordo com a empresa, o nome da marca representa a combinação de frio e vento e seu logo foi desenvolvido com base nesses dois elementos essenciais. Os produtos comercializados pela Friven estão disponíveis em todas as regiões do país e você pode encontrá-los nas lojas parceiras das capitais e principais cidades do Brasil. Também possui entrega em todo território nacional.



Divulgação

44

MATERIAL DIDÁTICO

A **Chemours** divulga mais um material explicativo sobre o uso do fluido refrigerante Opteon XP40. Sistemas de refrigeração com o novo fluido têm basicamente o mesmo custo que o R-404 A, mas com a vantagem de serem mais sustentáveis, segundo a empresa. Essa ação faz parte da campanha de conscientização “Opteon XP40 - A Mudança que o Mundo Precisa”. Nesta etapa,



Divulgação

o material didático apresenta os aspectos mais relevantes sobre Custo Total de Propriedade (do inglês TCO, Total Cost of Ownership): CAPEX (Investimento), OPEX (Operação) e TEWI (Impacto Total de Aquecimento Global). De acordo com a Chemours, por conta de novos critérios regulatórios da Emenda de Kigali, um projeto com Opteon XP40 tem custo similar de aquisição, mas com a possibilidade de oferecer maior eficiência energética, redução de custos operacionais e redução de pelo menos 67% em toneladas de CO₂ equivalente de gases de efeito estufa.

T R O F É U

OSWALDO MOREIRA

Homenagem da
Revista do Frio
ao setor de
HVAC-R 2023

22 JUNHO
19:30H ÀS 24H

CASA BISUTTI

Rua Casa do Ator, 577
Vila Olímpia, São Paulo-SP, Brasil



PATROCÍNIO

armacell
MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD

Elitech®

epex

Mastercool®
do BRASIL LTDA

Midea

Carrier

TOTALINE
REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

MAIS INFORMAÇÕES
(11) 5079-3030
(11) 3207-5720

E-MAIL
revfrio@revistadofrio.com.br
contrera.c@terra.com.br

PROMOÇÃO E
REALIZAÇÃO



Oswaldo

ESG EM FOCO

A **Thermo King** investe em ESG para melhores práticas em sustentabilidade, governança e responsabilidade social através de programas como o Desafio Gigaton. Uma das principais propostas da **Trane Technologies**, holding que integra a Thermo King, é de até 2030, reduzir em 1 bilhão de toneladas a emissão de gás carbônico de suas operações e de seus clientes. Uma das ações foi o investimento de mais de 100 milhões de dólares em um portfólio de produtos totalmente elétricos, além do uso de fluidos refrigerantes com menor impacto ambiental em seus equipamentos, como o R-452A. Em relação a governança, a empresa assumiu o compromisso de igualar o número de homens e mulheres em posições de liderança nos países onde atua. A meta é chegar à paridade de gênero nas posições de gestão e liderança até 2030. Atualmente, a Trane Technologies possui 23% dos cargos de liderança ocupados por mulheres e 33% de presença feminina no conselho administrativo



Divulgação

46

FROTA CLIMATIZADA

O secretário de **Mobilidade Urbana de Porto Alegre** (RS), Adão de Castro Júnior, anunciou um aumento de 51,61% de ônibus com ar-condicionado em operação. Atualmente, Porto Alegre tem 1.337 ônibus e, deste total, 75% da frota possui sistema de refrigeração. “A



Divulgação

orientação que demos para as empresas é de que, à medida que as manutenções acontecerem, imediatamente os veículos passem a circular com o ar-condicionado ligado. Em uma semana, tivemos um aumento considerável e seguimos monitorando para dar mais conforto ao usuário do transporte coletivo”, destaca Castro Júnior. O custo mensal do município para manter o ar-condicionado operando nos veículos é de R\$ 826 mil. A partir de fevereiro, os veículos que não circularem com ar-condicionado ligado serão multados.



CLIENTE É O NOSSO MAIOR PATRIMÔNIO



MBX TEM TUDO REFRIGERAÇÃO EIRELI
RUA JOÃO TORQUATO, 157 - BONSUCESSO - CEP. 21032-150
TEL. (21) 3268-8133

FEICON 2023

A **FEICON** - Feira da Construção Civil anuncia a abertura do credenciamento de visitantes para a sua 27ª edição, que acontecerá entre os dias 11 e 14 de abril, no São Paulo Expo (SP), em São Paulo. As inscrições devem ser feitas pelo site oficial do evento e são gratuitas para profissionais do setor. Considerada uma das principais plataformas de geração de negócios, atualização profissional e networking do setor, a feira trará uma série de novidades e um número 50% maior de marcas neste ano. “Como principal evento do setor e importante palco para lançamento de tendências e geração de negócios dessa indústria, queremos movimentar ainda mais o mercado e destacar todo o processo de inovação da construção civil, trazendo um panorama amplo de estudos, debates, soluções, produtos e tecnologias que estão transformando a área”, ressalta Lúcia Mourad, Gerente da FEICON.



Divulgação

ASSINE O PLANO ANUAL DA REVISTA DO FRIO

E SAIBA TUDO QUE ACONTECE NO MUNDO DA REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO



APENAS
R\$ 110
VALOR ANUAL
12 EXEMPLARES

VEJA COMO É FÁCIL:
BASTA APONTAR A CÂMERA DO SEU CELULAR PARA O QR CODE E PREENCHER O FORMULÁRIO.

SE PREFERIR, LIGUE (11) 5079-3030.



AGORA QUE VOCÊ TEM TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS,
NÃO PERCA TEMPO! FAÇA JÁ SUA ASSINATURA.

RAC[®]
BRASIL

**QUEM MEDE DESEMPENHO
FAZ A ESCOLHA CERTA.**

REFRIGEROU? É RAC!

Referência na produção e distribuição
de sistemas, soluções e componentes para
refrigeração comercial e industrial.

➤ **NOSSO COMPROMISSO É COM VOCÊ!**

🌐 WWW.RACBRASIL.COM

☎ (11) 4771-6000

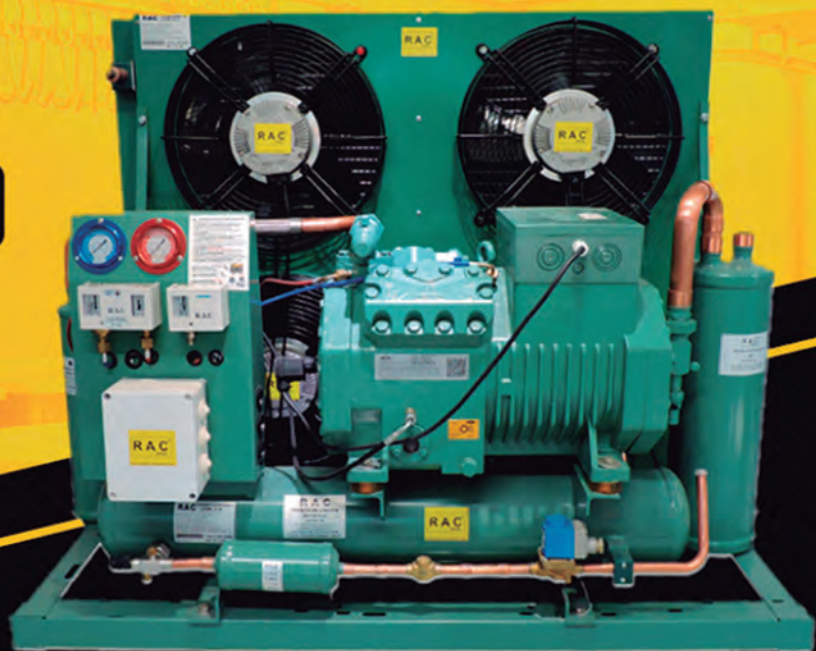


RAC[®]
BRASIL

**UNIDADE
CONDENSADORA**

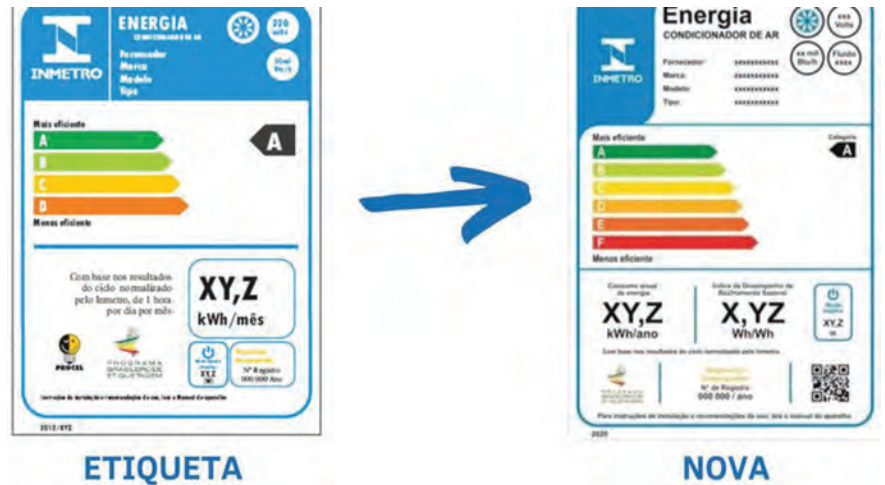
REFRIGEROU? É RAC!

➤ **ESTRUTURA
PARAFUSADA
SEM SOLDADA!** ◀



ÍNDICE ATUALIZADO

A partir de 01 de janeiro de 2023, o consumidor deve encontrar uma nova Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) revisada pelo **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia** (Inmetro) nos equipamentos de ar condicionado. Desde o dia 31 de dezembro de 2022, todos os aparelhos fabricados ou importados deverão respeitar os novos índices do Inmetro. Porém, os produtos com a antiga etiqueta ainda poderão ser encontrados à venda até 30 de junho de 2024. Na nova etiqueta, os equipamentos ganham classificação de A a F, sendo os de classificação A os mais eficientes. Por exemplo, a nova classe 'A' de condicionador do tipo split passa a ter um índice de eficiência energética maior ou igual a 5,5, garantindo que apenas os aparelhos com tecnologia inverter, que são até 60% mais eficientes do que os convencionais, sejam classificados como "A". Além disso, as novas etiquetas terão um QR Code para acessar a base de produtos registrados no Inmetro. Assim, o consumidor pode consultar e comparar a eficiência energética dos equipamentos.



QUER RECEBER A REVISTA DO FRIO DIGITALMENTE TODOS OS MESES? BASTA PREENCHER O FORMULÁRIO EM NOSSO SITE COM SEUS DADOS PESSOAIS.

revistadofrio.com.br/cadastre

ESCANEE O QR CODE AO LADO

Divulgação

FEBRAVA

22ª FEIRA INTERNACIONAL DE REFRIGERAÇÃO, AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO, AQUECIMENTO, TRATAMENTO DO AR E DE ÁGUAS

12 · 15
SETEMBRO
2023

das 13h às 20h
São Paulo Expo

A INOVAÇÃO NO CONTROLE



A **Febrava** é a principal vitrine nacional que permite uma ampla exposição de produtos inovadores e lançamentos para toda a cadeia AVAC-R, fortalece a sua marca e possibilita a geração de leads antes, durante e depois do evento.

A feira é um local ideal para varejistas, distribuidores, engenheiros, instaladores, projetistas, técnicos e demais profissionais do setor, realizarem negócios, aprimorarem conhecimentos e acompanharem de perto as inovações e tendências tecnológicas.

Um evento com foco em:  Inovação  Conteúdo  Relacionamento  Negócios

Alavanque os seus negócios na Febrava.

Entre em contato com os nossos consultores e participe do principal evento de AVAC-R da América Latina!

comercial@febrava.com.br | 11 3060-4893 / 97697-2276

    /febrava
febrava.com.br

Apoio Institucional

Apoio

Organização e Promoção



AMBIENTES CRÍTICOS

A **Trane** apresenta sua nova linha de chillers RTAG resfriados a ar, testada para atender aos exigentes padrões de qualidade, onde a capacidade foi levada a condições de extrema exigência em instalações de ambientes críticos, como data centers e armazéns, já disponíveis no Brasil. "Esta linha de produtos permite que nossos clientes escolham o nível de eficiência desejado em cada modelo, de acordo com suas necessidades, para que tenham controle do consumo energético. Os benefícios para quaisquer negócios são claros: menor consumo de energia, maior economia", disse Diogo Prado, Diretor Geral da Trane Brasil. Os chillers RTAG possuem interface touch screen e conectividade por meio de software especializado - Controlador Trace UC800 - o que proporciona uma visualização clara das informações, tendências, geração de relatórios e monitoramento do espaço interno.



Divulgação



Ajude e faça um dos melhores investimentos da sua vida. AAACD se dedica à reabilitação e à inclusão social de deficientes há 55 anos. Uma história de muitas conquistas, mas também de alguns obstáculos. Mesmo com o esforço de nossa equipe, ainda existem muitas crianças nas filas de espera: são 3.187 para cirurgias e 3.873 para aparelhos ortopédicos. Por isso, contamos com você. Este projeto faz parte do fundo Pró-infância da AACD, pelo qual doações poderão ser descontadas do imposto de Renda

www.aacd.org.br

**FAÇA SUA DOAÇÃO E DEDUZA DO
IMPOSTO DE RENDA
LIGUE:(11) 55760836**



SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS



@CLUBEDOFRIO



revista do
FRIO
Ar Condicionado

PORTFÓLIO AMPLIADO

A **Danfoss**, multinacional dinamarquesa, anunciou a intenção de adquirir a fabricante de compressores **BOCK GmbH** da **NORD Holding GmbH**, com sede em Frickenhausen, Alemanha. Com ativos de cerca de €2,5 bilhões, a **NORD Holding** é uma das principais empresas de gestão de ativos de private equity, desenvolvendo compressores para o refrigerante natural CO₂. Ao adquirir a **BOCK**, a **Danfoss** adota uma abordagem proativa para promover o desenvolvimento e uso de fluidos refrigerantes de baixo GWP para ajudar a reduzir o aquecimento global e garantir a competitividade da indústria. Com a aquisição, a **Danfoss** adiciona o maior portfólio do mundo de compressores semi-herméticos para refrigerantes naturais como CO₂ (R-744), hidrocarbonetos e outros refrigerantes de baixo GWP ao seu portfólio de compressores centrífugos livres de óleo, inverter-scroll, compressores do tipo parafuso e unidades condensadoras.



Divulgação

BAIXAS TEMPERATURAS

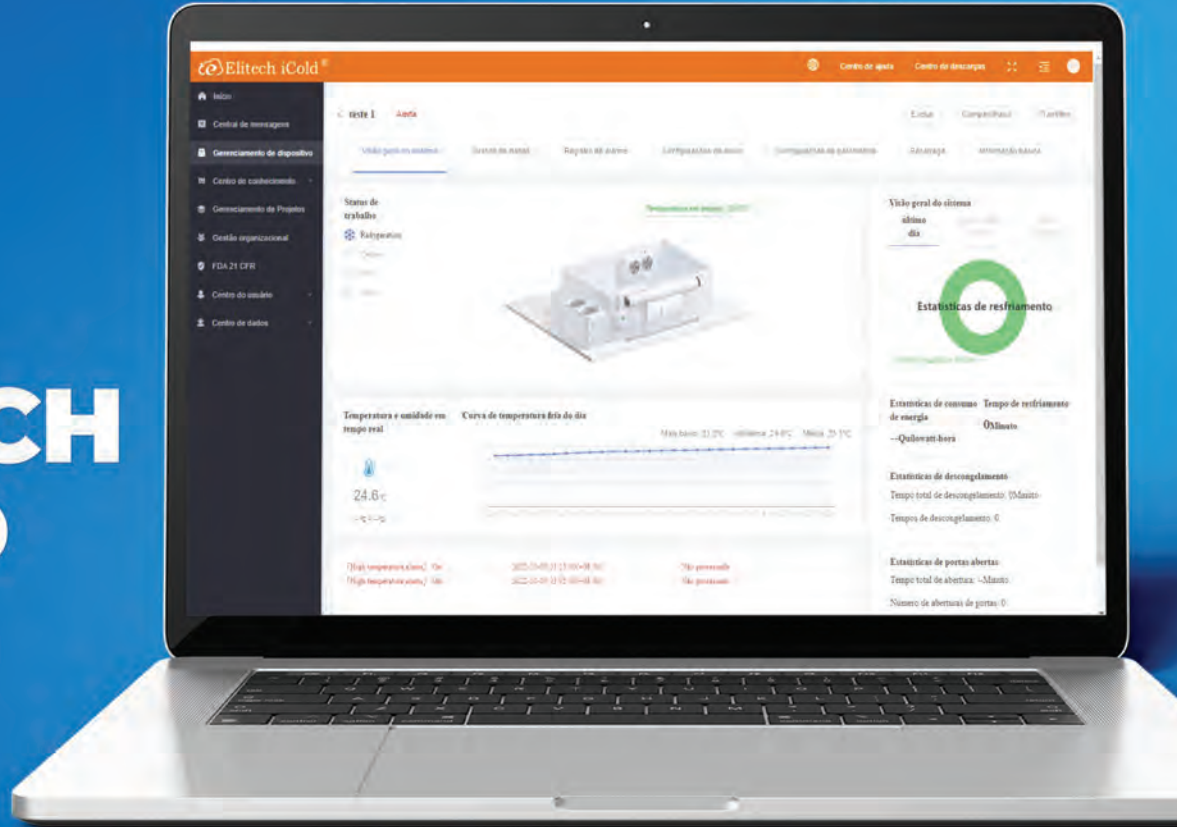
A **Emerson** apresenta o Compressor Scroll ZFW com Velocidade Variável, baseado em motor e drives de frequência variável (VFDs), desenvolvido para aplicações de refrigeração de baixa temperatura. Inclui ímã permanente sem escova (BPM), e inversores de frequência



variável **Copeland** série EVM/EVH. De acordo com a Emerson, possui o dobro da capacidade de um compressor de velocidade fixa com melhoria de eficiência de 20 a 30%. Com tecnologia de injeção de vapor e velocidade na faixa de 1.000 – 7.000 rpm, oferece níveis de controle e reduz as taxas de ciclagem, melhorando a confiabilidade. Otimizado para uso com os novos inversores de frequência variável Copeland EVM pode ser aplicado também para ventiladores, bombas e outros motores elétricos; pré-configurado para controles iPro, E2, E3, Site Supervisor e pode ser integrado universalmente com qualquer controlador. Disponível hoje com refrigerantes A1 e avançando para aprovação A2L até 2024.



ELITECH ICOLD



MONITORAMENTO REMOTO COMPLETO PARA SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO

BÁSICOS GRATUITO

- ✓ Visualização de dados em tempo real
- ✓ Alarme remoto em tempo real (e-mail, aplicativo, nuvem)
- ✓ Armazenamento, consulta e exportação de dados (30 dias)

PREMIUM \$1,66 (mês)

- ✓ Visualização de dados em tempo real
- ✓ Alarme remoto em tempo real (e-mail, aplicativo, nuvem e SMS)
- ✓ Armazenamento, consulta e exportação de dados (3 anos)
- ✓ Serviço de localização*
- ✓ Quantidade de SMS (50)

*Para equipamentos que possuem essa função

EXCLUSIVO \$3,33 (mês)

- ✓ Visualização de dados em tempo real
- ✓ Alarme remoto em tempo real (e-mail, aplicativo, nuvem e SMS)
- ✓ Armazenamento, consulta e exportação de dados (5 anos)
- ✓ Serviço de localização*
- ✓ Quantidade de SMS (300)
- ✓ Compartível com FDA 21 CFR

*Para equipamentos que possuem essa função

STR
AR CONDICIONADO

**QUER SER UM
PARCEIRO STR?**

ACESSE

clubedoar.com.br

FELIZ 2023!

**DESEJAMOS QUE NESTE NOVO
ANO NOVO, TENHAMOS AINDA**

MAIS CONFIANÇA

& bons Negócios.



SEJA UM PARCEIRO STR

