



revista do

FRIO

& Ar Condicionado

ANO XXXI - Nº375
Agosto/2021
Ar Condicionado
Refrigeração
Ventilação
Aquecimento

REFRIGERAÇÃO RESIDENCIAL

DESVENDANDO OS DEFEITOS DA LINHA BRANCA

REDES SOCIAIS
Elgin cria equipe
de influenciadores
digitais

CONSTRUÇÃO CIVIL
Tubos e mantas,
tendências nas
obras novas

GENTE DO FRIO
Fernando Berto:
seu pai foi sua
maior inspiração!



GREE
MAIOR FABRICANTE DE AR-CONDICIONADO DO MUNDO



GREE

20

ANOS

JUNTOS
ESCREVENDO
uma história
DE SUCESSO

Agradecemos a todos que fizeram parte desses 20 anos.
Cada um tem um papel fundamental nessa história!

greebrasil





EXPEDIENTE
Revista do Frio

Publicação Mensal:
M.A.R.Y. Editora Refrigeração LTDA
Agosto/2021 nº 375

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:
Joseinaldo 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

HVAC-R mostra sua força

A reabertura da economia do País, que ganhou mais força a partir do começo deste segundo semestre, tem sido decisiva para o mercado do frio, conforme demonstram os lançamentos de produtos, as expansões no varejo e a demanda por profissionais.

Este cenário revela um caminho menos tortuoso para o setor nos próximos meses. Com mais gente comprando refrigeradores, freezers, equipamentos de ar-condicionado e lavadoras de roupa, por exemplo, mais fortalecido fica o HVAC-R.

Este processo, por sua vez, levará a um crescimento contínuo na formação de profissionais capacitados para a realização de serviços essenciais de manutenção preventiva e corretiva para aparelhos domésticos e comerciais.

Além das novas perspectivas para a indústria, o varejo tem investido em expansão de lojas, muitas das quais se modernizaram, aumentando a diversidade de produtos e melhor atender os técnicos.

Paralelamente, a pandemia levou ao forte crescimento do segmento voltado a equipamentos e materiais de uso médico, como freezers de ultra baixa temperatura e câmaras frias.

Esta nova realidade já faz a diferença para a refrigeração comercial, que atualmente está presente em torno de 1,2 milhão de empresas do varejo e de serviços no Brasil. São por volta de um milhão de restaurantes e lanchonetes; 90 mil supermercados e 60 mil padarias; 50 mil açougues, 10 mil hotéis e 8 mil empresas de sorvetes, além de quase 7 mil hospitais – cada qual com diversos equipamentos em funcionamento.

Mesmo com todas as dificuldades, estes números demonstram que o nosso setor é e continuará sendo um grande dinamismo para a economia do País.

08 Gente do Frio

Fernando Arthur Oliva Berto revela sua paixão pela profissão no mercado do frio

12 Refrigeração Residencial

Para cada defeito, uma solução

20 Saúde Pública

PMOC transforma trajetória da indústria de climatização

26 Construção Civil

Termoisolantes ganham preferência nas novas obras

30 Comunicação

Elgin monta time de instaladores

32 Indústria

Gree, 20 anos de Brasil

34 Frio em Foco

Anunciantes

Armacell	10
Circuito dos Instaladores	06/07
Clima Rio	13
Distriar	36
Elgin Ar Cond	29
Elitech	43
Emicol	39
Epex	38
Fermod	41
Formin Tubing	17
Frigelar	05
Gree	02
Harris Soldas	21
Industrias Tosi	27
Jet Frio	33
Multivac	25
Osmag	23
Poloar	44
Refrigeração Marechal	41
Rocktec	19
Samsung	09
Senai	37
Somafrio	39
Vulkan	15
Zeon	35

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

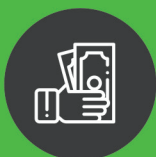
PROMOÇÃO
**A FESTA
É NOSSA
A SORTE
É SUA**
FRIGELAR **55**
anos

55
PRÊMIOS
POR MÊS



imagens meramente ilustrativas.

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 N° 04.013302/2021

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site:
https://scpc.seae.fazenda.gov.br/scpc/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:



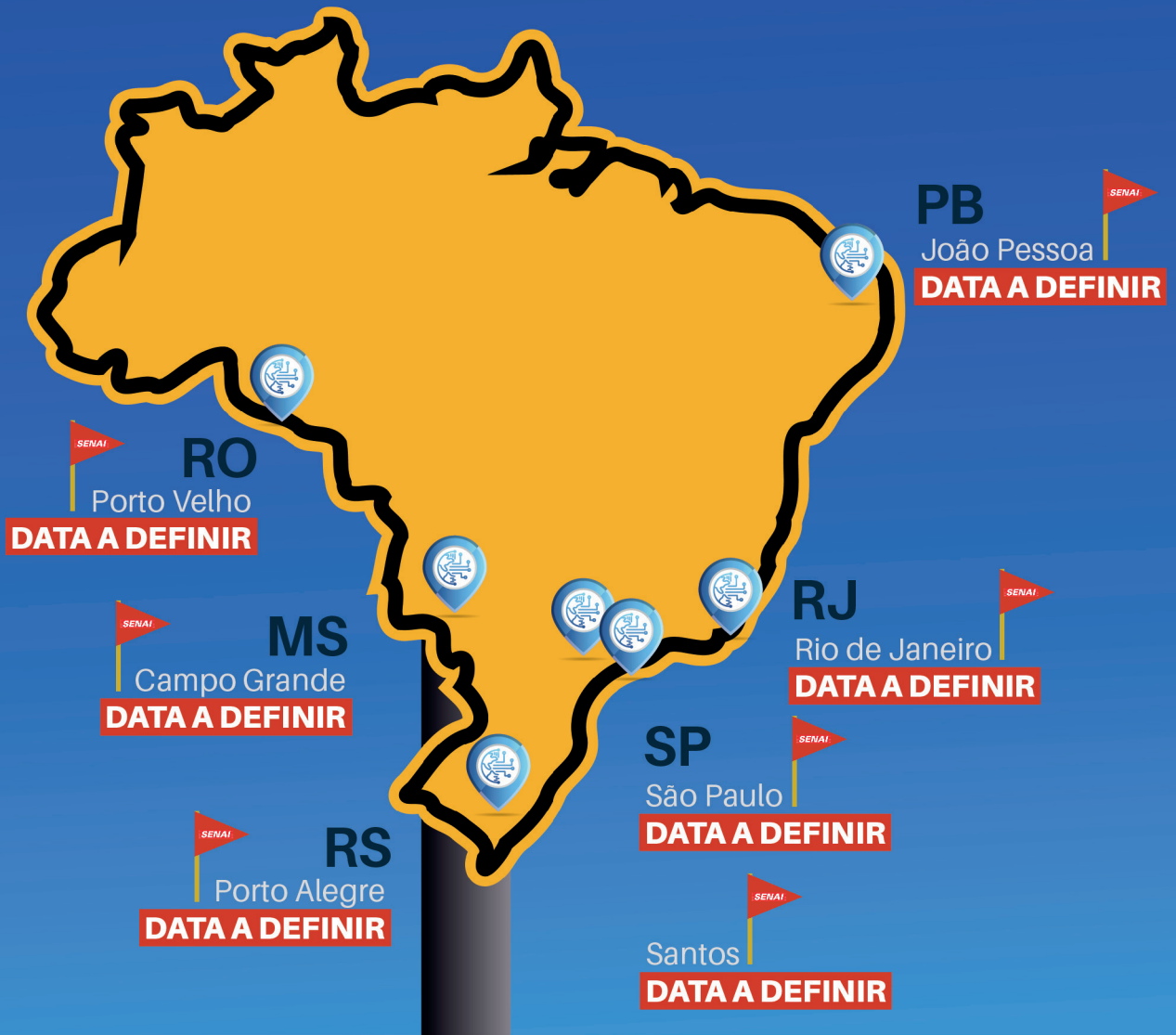
FRIGELAR **55**
Fornecendo Soluções Completas anos



**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 "Círculo 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



Fernando Arthur Oliva Berto revela sua paixão pela profissão no mercado do frio

Há 16 anos no mercado do frio, ele comemora sua trajetória profissional e a mudança do setor para melhor

Aos 43 anos, Fernando Arthur Oliva Berto não se intimida em dizer que hoje, o mercado de climatização e refrigeração conta com muitas informações à disposição dos profissionais que fazem parte do setor de HVAC-R. À frente da Friotec Climatização & Elétrica, localizada em Teresina (PI), Fernando enfatiza as mudanças para melhor, principalmente na questão do acesso às informações, tanto por parte dos grandes fabricantes quanto por parte dos próprios técnicos que se ajudam mutuamente.

“Hoje o mercado de refrigeração e climatização é muito melhor, comparado há alguns anos, sem sobra de dúvidas. Além de ser mais flexível em relação as informações técnicas, treinamentos e cursos em EAD (Ensino a Distância). Claro que ainda precisamos desburocratizar processos para podermos evoluir na mesma proporção. Sei que isso não depende só do fabricante, é um conjunto de ações (fabricante x instalador). Mas, estou muito feliz com o nosso mercado de refrigeração e climatização e otimista com o que há de vir”, revela Fernando.

Ele conta que ingressou no mercado da refrigeração aos 16 anos, trabalhando como ajudante de seu pai, Orlando Santos Nascimento.

“Foi aí que comecei meu contato com a profissão, mas nessa época, ainda morava em Salvador (BA),

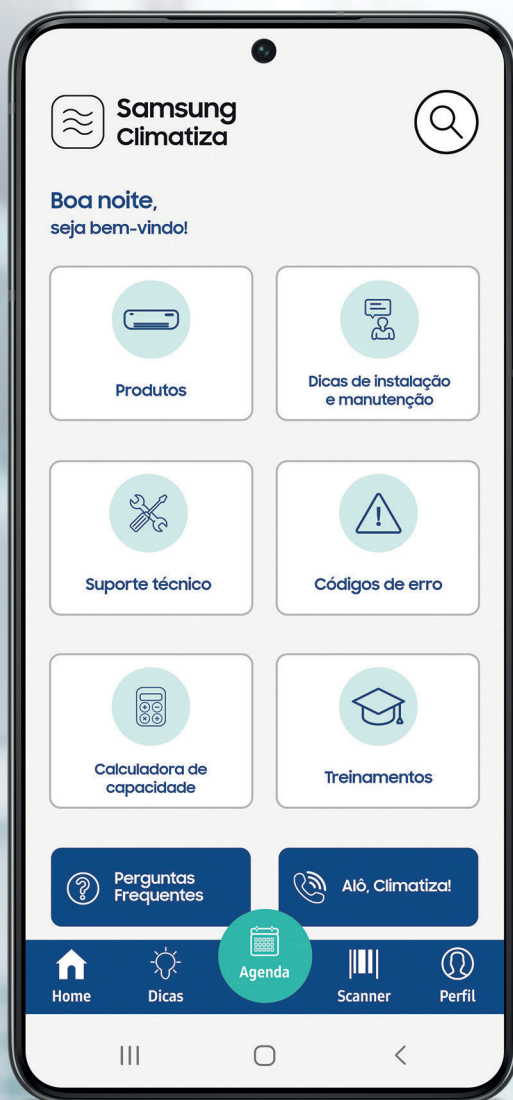


Para Fernando, o que importa são os laços profissionais e pessoais que você cria com caráter

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.



e também estava concluindo meus estudos. Confesso que não gostava muito, porém, tentava entender aquelas máquinas grandes, sem fim, e os vários metros de tubulações com comandos gigantes"! Em 1996, os pais de Fernando se mudaram para Teresina, no Piauí, porém ele, por causa dos estudos, permaneceu morando em Salvador.

"Nessa época, ainda estava em Salvador. E só ia à Teresina para passar férias. Meu pai tinha fechado um contrato com a rede Pão de Açúcar para cuidar da manutenção dos supermercados, e sempre que ia visitá-los, meu pai fazia questão de me levar para trabalhar com ele e o meu irmão Marcus Vinicius Oliva Berto. A Friotec, empresa que comando, surgiu de forma obrigatória e dolorosa pelo falecimento do meu pai, meu professor, mestre e incentivador, Orlando Santos Nascimento. Ele e era um apaixonado pela profissão e assumi essa paixão para minha vida".

Fernando pontua a busca por conhecimento e atualização, que admite pesar muito nessa profissão.

"Hoje, vejo o quanto conhecimento posso adquirir e que me

ajuda muito em campo e na minha profissão de um modo geral. Antes, para se conseguir uma informação técnica, era quase ganhar na loteria. Temos hoje uma facilidade absurda de ter essas informações e ainda, gratuitamente. Também não tínhamos tantas ferramentas para melhorar nossos serviços em relação aos dias de hoje. Além do mais, o mercado agregou outras mudanças significativas na forma de fazer negócio, nos equipamentos, tecnologia mais presente, a maneira de apresentar os produtos, as ferramentas, e uma maior proximidade entre fabricantes e instaladores, com mais acesso às informações, treinamentos técnicos abertos ao público e workshops, trazendo ao mercado uma nova maneira de networking".

Fernando destaca ainda a conscientização por parte dos instaladores sobre às boas práticas adotadas, nem sempre fácil.

"Como dizem, a teoria na prática é outra! Se você conseguir transmitir do papel para a prática corretamente as informações contidas no manual, você já fez tudo certo dentro dos padrões dos fabricantes. É imprescindível exercer sempre as boas práticas,



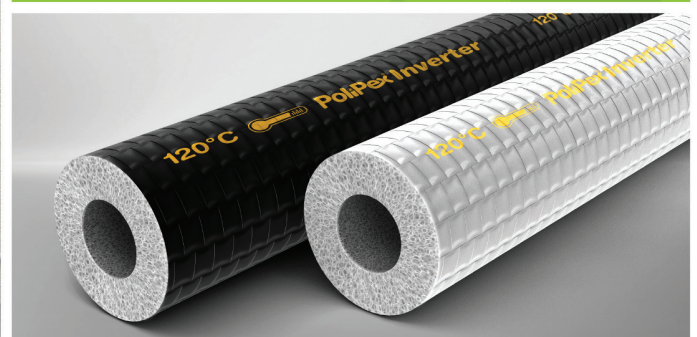
PARA ALTAS TEMPERATURAS

PoliPex[®] Inverter

Isolante térmico em polietileno para temperaturas mais altas

- // Maior flexibilidade de performance
- // Com proteção resistente a intempéries
- // Atende equipamentos com fluido R410A ou tecnologia inverter

www.armacell.com



Informações
info.br@armacell.com - 0800 722 5080

 **armacell**[®]
MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD

independente do que haja. Hoje, a climatização de modo geral, é tão importante quanto o ar que respiramos. Só olhar ao redor para perceber o quanto ela é importante e o quanto faz parte das nossas vidas. Cito como exemplos, a importância do ar condicionado no atendimento em hospitais, a sala de cirurgia, no carro que você dirige, em equipamentos de TI, e em tantos infinitos lugares que dependem exclusivamente da climatização. A Friotec, por exemplo, atua diretamente na área de climatização, esse é nosso foco e já estamos há 16 anos no mercado. Também trabalhamos com alguns equipamentos para refrigeração comercial. Gosto muito de estar em campo, pondo a mão na massa. Por isso, destaco a mão de obra qualificada, ela existe, mas

ainda temos muito que melhorar. Na verdade, precisamos melhorar todos os dias”.

Presente nas redes sociais como no Instagram, Facebook, WhatsApp e Youtube, ele considera um meio importante para divulgar ações da indústria do frio

“Essas plataformas são importantes meios de informações, e conseguem gerar quase que instantaneamente formas de fazer negócios, network, divulgação, aprendizados, e na maioria das vezes, de forma gratuita. Acredito que, se não fossem essas plataformas, a evolução do mercado não aconteceria na mesma velocidade. Essas ferramentas é o que nos mantém vivos, literalmente”, enfatiza.

Sempre faça algo por alguém

Fernando tem 5 irmãos e é pai de 4 meninos: Heitor, Guilherme, Matheus e Nicolas, fruto de seu casamento com Silvana.

“Sou casado com Silvana, uma mulher maravilhosa, que eu amo, pai de quatro filhos lindos. Sou uma pessoa que vejo sempre o lado bom das pessoas, sempre tentando ajudar de alguma forma. Adoro meus filhos, minha esposa e tudo que faço é pensando sempre neles. Se eles estão bem, então está tudo bem. Tenho muita sorte, tenho grandes amigos. Adoro praia, surfar, jogar bola e esporte. Amizade para

mim é algo muito sério, não dá para ser meio amigo, ou é ou não é! Um dos meus sonhos é ver todos falando a mesma língua, quero e estou fazendo lutando para isso acontecer, que todos possam ter as mesmas oportunidades que eu tenho. Quero poder ajudar muita gente, o máximo de pessoas possível para que elas possam sonhar e realizar alguns sonhos que essa profissão linda que Deus nos deu nos proporciona. Tenho muita coisa ainda para realizar e com fé em Deus, eu não tenho dúvida que isso será possível. Gostaria de deixar registrado aqui a minha gratidão ao responsável por tudo que eu sou e que me tornei como pessoa e profissional, meu irmão, sócio e um pai para mim, o Marcus. Te amo meu irmão”.

Fernando deixa a sua mensagem a todos os leitores e profissionais do mercado: “Sempre faça algo por alguém, independente de quem seja. A bondade, a vontade de fazer o bem, tem uma força que vai além do que você pode ganhar financeiramente. Procure ser bem relacionado com todos do segmento, independente de fabricante. O que importa sempre são os laços que você cria com caráter, humildade, generosidade, confiança, respeito e, principalmente, com muita simplicidade”.



Nos momentos de lazer, além de bater bola e surfar, ele desfruta a companhia de Silvana



Para cada defeito, uma solução

Refrigeristas encontram todo tipo de problema em atendimentos para equipamentos de refrigeração doméstica; dependendo da complexidade do defeito, especialistas recomendam até a troca do produto

Vazamento de água tão intenso que escorre pelo chão; freezer incapaz de alcançar a temperatura ideal; congelador com excesso de gelo; gotejamento na parte externa do refrigerador; *ice maker* transbordando; alimentos sendo congelados no compartimento destinado aos produtos resfriados. Quem nunca se deparou com problemas desses tipos em um atendimento a cliente residencial? Dependendo do defeito, o refrigerista precisa analisar se é melhor realizar o conserto no local ou na oficina.

Os defeitos relatados em equipamentos de refrigeração doméstica são tantos e variados que em conversas com gente do mercado do

frio especializada em consertos e manutenção de equipamentos da linha branca, é possível interpretar que a maioria das marcas comercializadas no País tem graves inconsistências de projeto.

“O desenvolvimento de novas tecnologias nos refrigeradores gera problemas que antes não podíamos imaginar, até porque os equipamentos antigos só possuem elementos estáticos, com exceção do compressor. Hoje, com múltiplas funções à disposição, um refrigerador também pode ter vários defeitos”, afirma o professor Alexandre Fernandes Santos, da Escola Técnica Profissional e da Faculdade Profissional (Fapro) e mestre em engenharia, que trabalha com refrigeração e climatização desde 1989.

ClimaRio
sempre o melhor clima

www.climario.com.br (12) 3209-3180

Revendedor Autorizado

Midea Carrier

ClimaRio
sempre o melhor clima
AR CONDICIONADO

Carrier Financier ELGIN Elzeres
LG GREE PHILCO

Em todo lugar!

Filial São José dos Campos - São Paulo
Rua Paraibuna, 667
Jardim São Dimas, São José dos Campos/SP
12 **3209-3180**



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. Ayrton 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 dos Tupis, 1518 - 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



Professor Alexandre Fernandes, da ETP

Para o especialista, os problemas relatados no início desta matéria são genéricos, mas há defeitos específicos dos refrigeradores fabricados no Brasil. “Dos 26 estados, nove não têm acesso ao mar, além do Distrito Federal. A maioria dos 17 estados costeiros tem suas capitais no litoral, com exceção de Porto Alegre (RS), Curitiba (PR), São Paulo (SP), Teresina (PI), Belém (PA) e Macapá (AM), e mesmo os que não estão no litoral também têm alta umidade. Ocorre que as espessuras de isolamento são insuficientes, gerando condensações indesejáveis e muita perda de energia”, exemplifica.

“O avanço das tecnologias tem levado os técnicos a continuamente se qualificar. Refrigeradores que antes tinham apenas uma peça dinâmica, hoje têm muitas mais peças dinâmicas, como ventiladores e geradores de água fria”, ressalta.

Segundo Fernandes, um profissional

Divulgação

qualificado com as ferramentas corretas pode resolver a maioria dos problemas localmente, desde que não envolva amassaduras, novas pinturas e o acesso a determinados componentes, que necessitam de trabalho em oficina.

Também na linha branca, especialmente em refrigeradores do tipo frost free, descreve o tecnólogo em refrigeração e climatização e fundador do Canal Intac Treinamentos, Anderson Oliveira, “é comum – e vem ocorrendo há muitos anos – vazamentos de fluido refrigerante pela tubulação interna do equipamento, principalmente nos fabricados em alumínio”.

Com duas décadas de experiência no setor, o profissional entende que as causas deste problema específico ainda são obscuras. “Afinal, em uma assistência técnica é possível se deparar com fissuras longitudinais (trincas), emendas internas (soldas) ou simplesmente microfuros, sem causa raiz. Essa lista se origina nos processos de montagem nos fabricantes, visto que os profissionais de serviços não têm qualquer tipo de acesso a essa tubulação, a não ser para executarem reparos”, argumenta.

O defeito precoce dos compressores para R-600a é outra situação negativa destacada por Oliveira, que afirma recorrentemente ouvir técnicos reclamarem da durabilidade desses equipamentos. “Muitos já optam em trocá-los pelos antigos modelos para R-134a. Sabemos que esse procedimento tira a originalidade do projeto, mas é o que se faz em larga escala em oficinas de assistência técnica”, pontua.



Divulgação

Professor Anderson Oliveira, do Intac Treinamentos

SOLUÇÕES VULKAN LOKRING

EM ACESSÓRIOS E CONEXÕES DE TUBO SEM SOLDA

VULKAN
LOKRING



LOKRING®
HÁ 40 ANOS LEVANDO
SEGURANÇA AO SETOR HVAC-R



Conexões de tubo
sem solda



SISTEMA LOKRING



SPEEDMAXX
4ECO



BOMBA DE
VÁCUO



BOMBA DE
DRENO



MANIFOLD



Refrigeração Residencial

Para o especialista, outro componente que vale a pena dar um pouco mais de atenção é o relé de partida do compressor – conhecido como PTC ou relé de corrente – , que costumeiramente sofre com os picos de tensão de redes elétricas mal dimensionadas.

“O uso demasiado de adaptadores e benjamins em uma mesma tomada ocasiona constante faiscamento interno nas tomadas e nos adaptadores, e isso causa oxidações em seus terminais, dificultando a passagem da corrente elétrica. Uma falha comum é selecionar esses componentes pelo hp do compressor e não pela corrente nominal. Temos uma diversidade de compressores com os mais variados valores



Lucas Alves Alexandre, da Refrigeração Consertolândia

16

de correntes de partida e nominal. Selecionar um componente dessa forma dará margem para falhas prematuras”, adverte.

Com 16 anos de expertise no setor, Lucas Alves Alexandre, da Refrigeração Consertolândia, de São Bernardo do Campo (SP), concorda com seus colegas de profissão e salienta que tem

encontrado mais comumente defeitos relativos a travamento precoce do compressor.

“Em geral, isso tem ocorrido devido a excesso de um selante colocado pelas montadoras, além de vazamentos internos nas tubulações e bloqueios de gelos”, ressalta.



Técnicos da área de refrigeração residencial devem buscar aperfeiçoamento profissional constantemente



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

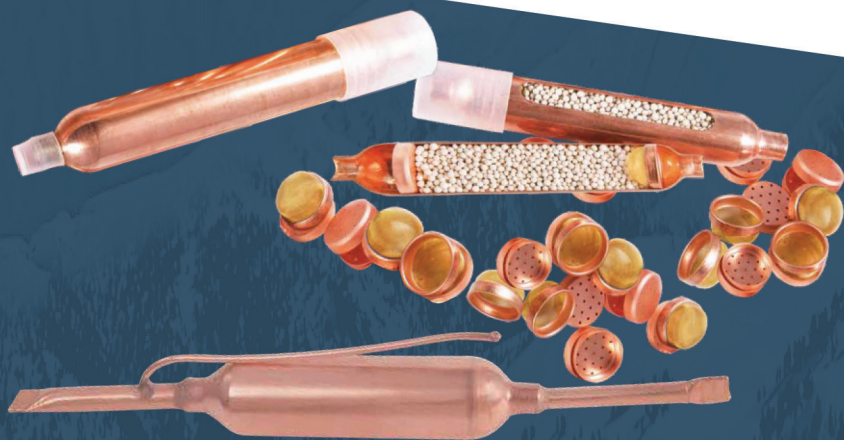
Os filtros secadores da Forming Tubing são produzidos em moderna célula de fabricação, em ambiente limpo e isento de umidade.

São compostos de tubos de cobre, peneira molecular, tela de bronze e empregado dessecante (Sílica) 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

Problemas e soluções

Cada problema em aparelhos da linha branca, do mais simples ao mais complexo, tem uma solução recomendada pelos especialistas ouvidos nesta reportagem, conforme explicam a seguir:

Vazamento de água no chão – Uma das causas é o bloqueio do dreno de degelo. O acúmulo de partículas de alimentos ou detritos pode entupir a mangueira de drenagem, levando ao acúmulo de gelo e vazamento de água do freezer e da geladeira. Para corrigir, o próprio usuário pode drenar o orifício por dentro com água morna, usando um limpador de cachimbo ou um arame para remover a obstrução. Se isso não funcionar, pode-se remover manualmente o acúmulo que está obstruindo a válvula na extremidade da mangueira de drenagem.

Suprimento de água entupido ou congelado – Pode impedir que a máquina de gelo e a distribuição de água funcionem corretamente. Para consertar esse problema, basta desligar o refrigerador, localizar e fechar a válvula de corte. Após esse procedimento, é necessário verificar se há problemas na linha de abastecimento de plástico. Se estiver quebrada ou rasgada, deve ser substituída.

O freezer não está frio o suficiente – Primeiramente, deve-se verificar se a parede posterior do freezer está fria. Se sim, tenta-se ouvir o ventilador do evaporador funcionando ou sentir o fluxo de ar saindo das aberturas do freezer. Se não conseguir, provavelmente é um problema relacionado ao ventilador do evaporador do freezer. Mas se sentir o fluxo de ar e ouvir o ventilador funcionando, então o defeito poderá ser do compressor. Outro motivo pode ser sujeira no condensador.

Unidade ciclando com muita frequência – Esse processo pode estar relacionado a diversos componentes – sujeira no condensador; *set point* de temperatura muito baixo; defeitos no sensor do termostato ou no motor de ventilador do condensador (quando o condensador não é estático).

Compartimento de alimentos frescos esquentando – Se o refrigerador tiver um ventilador e não for estático, esse problema pode estar no fluxo de ar ou no ventilador do evaporador. Alguns refrigeradores têm um duto difusor que pode congelar e atrapalhar

o fluxo de ar. Entretanto, pode se tratar apenas de algo trivial, como um condensador sujo ou mal funcionamento do sensor do termostato.

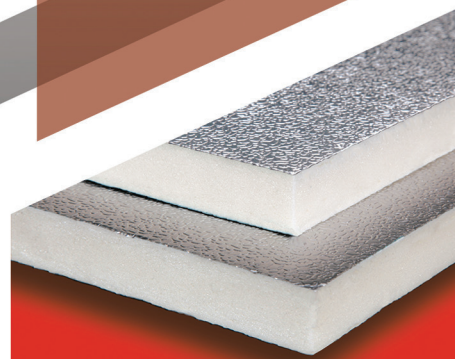
Ice maker transbordando – Há uma variedade de causas potenciais, com destaque para a válvula de entrada de água. Se a pressão for muito baixa, ela pode não fechar totalmente quando a energia for desligada, resultando em vazamento na máquina de gelo, fazendo com que ela transborde. Para resolvê-lo, a pressão da água precisa ser de pelo menos 20 psi. Se a pressão estiver adequada, a válvula de entrada de água pode estar defeituosa. Neste caso, recomenda-se a substituição da peça.

Água pingando e escorrendo pela parte externa – Este é um caso típico do Brasil, ocorrendo porque os fechamentos das portas imantadas, em alguns casos, são de má qualidade. Ou ainda, em lugares úmidos como Manaus, as paredes ou o isolamento da tubulação não são dimensionados para a umidade necessária. Enquanto na condição da ABNT NBR 16401, que leva em consideração o regime da média das 35,1 horas mais quentes do ano, a temperatura de condensação em Curitiba é de 15 °C e em Manaus, 23°C, ou seja, é muito mais fácil condensar na capital manauara do que na paranaense.

Ausência de refrigeração nos compartimentos – O refrigerador pode simplesmente estar em uma tomada desenergizada, ou mais grave, com o compressor em pane.

Vazamento interno de fluido refrigerante – A técnica mais utilizada é substituir a tubulação de alumínio por cobre, fazendo com que fique isolada e externa ao gabinete, a exemplo dos refrigeradores convencionais. Pode-se fazer um *bypass* nessa tubulação interna (pré-condensação) e interligar o condensador ao filtro secador. Como poderá haver uma leve condensação nas bordas das portas do refrigerador, deve-se pesar prós e contras.

Compressor para R-600a travando – Não é aconselhável retificar esse ou qualquer outro compressor hermético, pois nenhum fabricante de equipamentos domésticos fornece peças para retificá-los. O ideal é substituir por um compressor novo, com a mesma capacidade frigorífica e que utilize o R-600a.



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

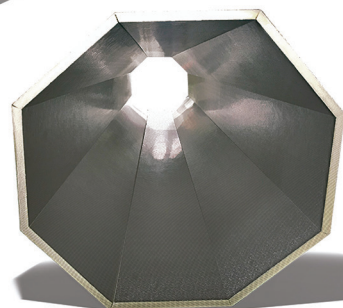
Duto fabricado de filme ALU/PET, laminado com arame de alta dureza. Isolado com manta de lã de vidro de 25 mm, e revestido externamente com barreira de vapor de ALU/PET reforçado com fios de poliéster.

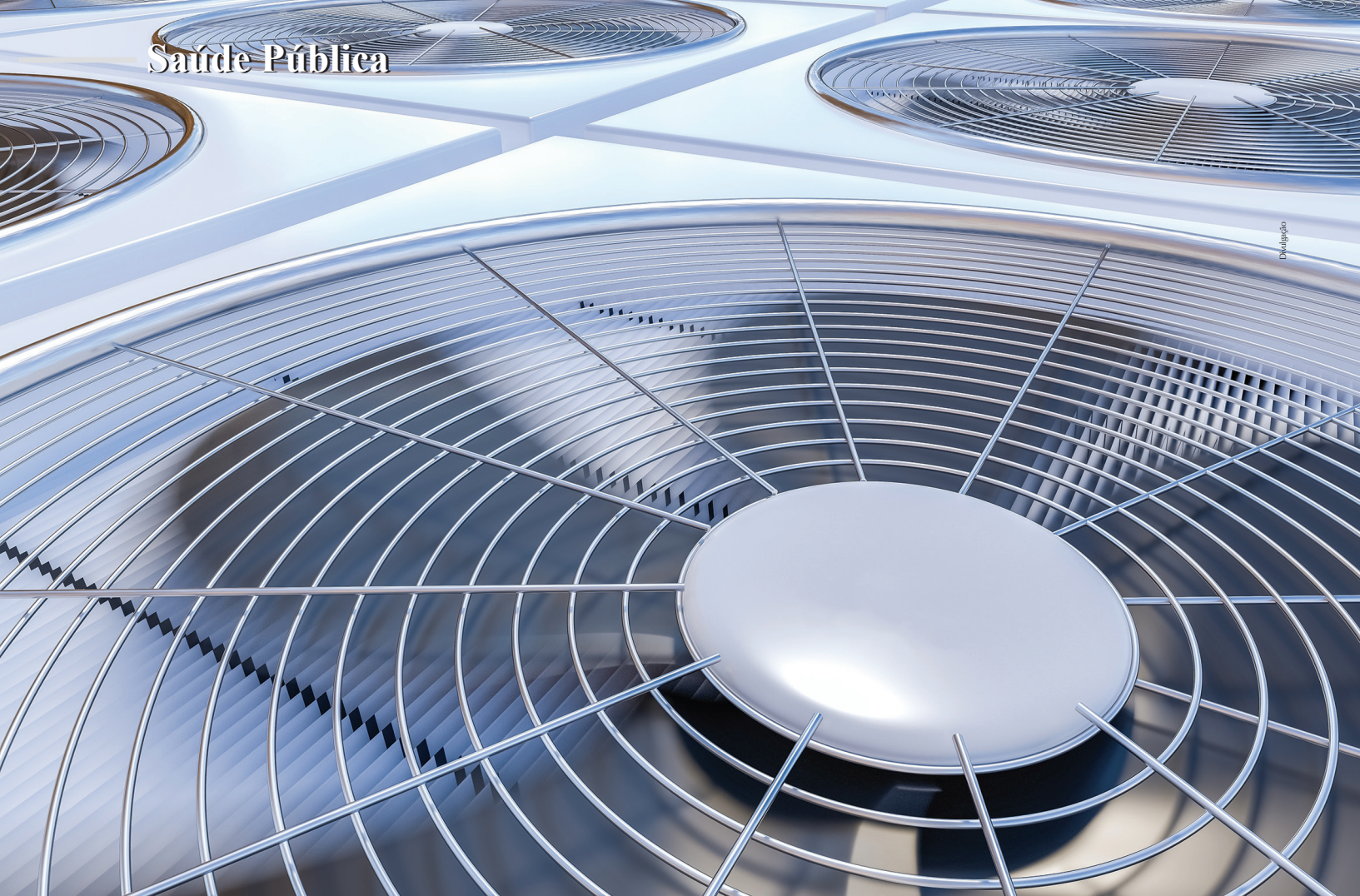


Lona Flexível
45mm x 100mm x 45mm
70mm x 100mm x 70mm

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





PMOC transforma trajetória da indústria de climatização

A pandemia do novo coronavírus acabou tendo um efeito positivo em torno da qualidade do ar interior, visto que empresas e governos passaram a dar mais atenção a este requisito em edificações de grande circulação de pessoas

Três anos e meio após a entrada em vigor da Lei 13.589, de 4 de janeiro de 2018, o Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) modificou positivamente o HVAC-R nacional. Deu um novo rumo não só ao regramento para a execução

de projetos, mas também alterou a maneira como o mercado passou a encarar a capacitação profissional e a importância da qualidade do ar interior (QAI).

As atribuições em torno do PMOC provocaram ainda uma controvérsia entre

engenheiros e técnicos e suas respectivas entidades representativas, sobre quem poderia ou não desenvolver projetos e executá-los. Para resolver a rusga e enfrentando a contrariedade do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), o Conselho Federal dos



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



Técnicos Industriais (CFT) editou a Resolução 68, que abriu caminho para os refrigeristas capacitados atuarem no planejamento, execução e avaliação da manutenção de sistemas de refrigeração e climatização.

“Com o PMOC, o mercado de manutenção e operação de sistemas de climatização melhorou bastante”, observa o engenheiro Arnaldo Lopes Parra, diretor de relações institucionais da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava), enfatizando que não cabe à sua entidade regulamentar, fiscalizar ou mesmo determinar as atribuições legais desta ou daquela classe profissional.

“As empresas do setor, incluindo prestadores de serviço, laboratórios de análises e fabricantes de produtos de limpeza, se prepararam para melhor atender à demanda crescente. Na outra ponta, setores-clientes, a exemplo de comércios, escritórios, clínicas, hospitais e indústrias, que ainda não estavam prestando atenção às obrigações com a QAI, se sensibilizaram e buscaram se adaptar”, afirma o especialista, lembrando que esse processo acabou se refletindo no aumento da procura por profissionais da área, busca de conhecimento e ampliação do mercado como um todo.

Em verdade, o PMOC surgiu a partir da Portaria 3.523/1998, que aprovou regulamento técnico contendo medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a

qualidade do ar de interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados.

De acordo com o artigo 6º da Portaria, assinada pelo então ministro da Saúde, José Serra, “os proprietários, locatários e prepostos, responsáveis por sistemas de climatização com capacidade acima de 5 TR (15.000 kcal/h = 60.000 BTU/h), deverão manter um responsável técnico habilitado”.

As atenções voltadas ao PMOC e à QAI foram ampliadas também a partir da pandemia de Covid-19, iniciada no primeiro trimestre de 2020. “Este período serviu para o público em geral entender a importância da QAI. Houve uma crescente preocupação de grandes empresas, para assegurar que seus sistemas atendessem plenamente às normas e leis já existentes e

suprimir eventuais pontos de insalubridade, evitando demandas trabalhistas decorrentes de problemas associados com má QAI, ou mesmo demandas civis por conta de clientes ou fornecedores que se sintam afetados”, explica Parra.

O diretor da Abrava entende que a legislação atual é boa e caminha para melhorias, assim que evoluir para um novo regulamento técnico, a fim de atender diretamente à Lei nº 13.589/2018. “Como ainda estamos longe de ter adquirido uma consciência coletiva em relação à QAI, as leis precisam devem ser usadas como instrumento disciplinador, mas o justo seria que as pessoas buscassem seus direitos de respirar um ar mais puro, da mesma forma como nos preocupamos hoje com a qualidade da água que bebemos”, complementa.



Divulgação

“Com o PMOC, o mercado de manutenção e operação de sistemas de climatização melhorou bastante”, avalia o diretor de relações institucionais da Abrava, Arnaldo Parra

✓ **AS MELHORES MARCAS PARA REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO.**



✓ **MAIOR ESTOQUE DE PRODUTOS PARA REFRIGERAÇÃO DO RIO DE JANEIRO.**

✓ **ENTREGA RÁPIDA NO RIO E GRANDE RIO.**

✓ **EXCELÊNCIA EM ATENDIMENTO.**

✓ **FACILIDADE NO PAGAMENTO.**



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

Similar visão tem o engenheiro Alexandre Fernandes, professor especializado em PMOC na Escola Técnica Profissional de Curitiba e da Faculdade Profissional (Fapro) e diretor de fiscalização e normas do Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CRT) da 4ª Região – Paraná e Santa Catarina.

Para ele, não há dúvidas de que a legislação melhorou o mercado para a cadeia produtiva do HVAC-R, pois o que era uma portaria do governo passou a ser uma lei respaldada pelo Congresso Nacional e pela Presidência da República. “O PMOC foi muito fortalecido, além da força da lei, também existe a publicidade da mesma, que acaba gerando força para que o assunto manutenção de climatização fique em pauta”, salienta.

O docente acredita que a legislação deve ser dinâmica, para que as leis se adaptem às mudanças da sociedade, afinal toda lei tem seu próprio tempo de maturação. “De fato, tanto a Lei 13.589/2018 quanto a Portaria 3.523/1998 são muito inteligentes e baseadas em princípios. Elas estão para quem trabalha com manutenção no HVAC-



Divulgação

R do mesmo modo que a Constituição dos Estados Unidos está para a sua população. Quando temos leis baseadas em princípios, elas não precisam mudar”, argumenta Fernandes.

Ao contrário, a Resolução 9, de 16 de janeiro de 2003, necessita ser atualizada para ser mais dinâmica, ressalva o professor da Fapro. A legislação em questão determina a publicação de orientação técnica elaborada por grupo técnico assessor, sobre padrões referenciais de qualidade do ar interior, em ambientes

climatizados artificialmente de uso público e coletivo.

“Eu nada mudaria na Portaria 3.523/1998 e na Lei 13.589/2018, apenas promoveria uma pequena atualização na Resolução 9, pois nela encontram-se os parâmetros para a aplicação da lei, que podem e devem progredir. Um exemplo é a renovação do ar, que simplesmente poderia ter estabelecido o uso dos parâmetros da NBR 16401 da versão em vigor, o mesmo ocorrendo na questão da filtragem”, realça Fernandes.

Ensino

Outro legado que o PMOC trouxe ao HVAC-R brasileiro foi a rápida adaptação dos currículos de ensino, seja em cursos técnicos, graduação ou pós-graduação. O tema passou a ser muito mais enfatizado, e em determinados casos, como na Escola Técnica Profissional de Curitiba e na Faculdade Profissional (Fapro), até o juramento feito na formatura cita o PMOC, e os formandos juram fazê-lo de forma correta, independentemente de fiscalização.

“A manutenção 4.0 é uma realidade em países desenvolvidos e nós ainda estamos mudando de corretiva para preventiva. Ela poderia ser uma das atualizações da RE-09, ou seja, a preditiva, e as empresas que tenham mais manutenção automatizada podem não precisar de periodicidade obrigatória, trocando um filtro, por exemplo, apenas quando for necessário”, indica Fernandes. O diretor do CRT-PR/SC conta que entre 2002 e 2010 foi responsável pelo PMOC (8.000 TR) da montadora francesa Renault e de outras multinacionais, “e independentemente de haver uma lei, eles fariam o PMOC, pois a manutenção nas corporações de porte faz parte do currículo intrínseco dos profissionais, e as instituições em geral deveriam estar mais perto da indústria, formando profissionais mais preparados para os casos reais do dia a dia”, conclui.



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

Termoisolantes ganham preferência nas novas obras

Fabricantes e revendedores apostam em tubos e mantas cada vez mais eficientes para coibir ruídos entre paredes e lajes, um investimento considerado inteligente que se paga com o tempo

Embora os tubos e mantas isolantes possam aumentar entre 5% e 7% o custo final de uma obra, especialmente aquelas consideradas “verdes” e sustentáveis, o investimento nesses componentes compensa, devido à

economia na conta de energia elétrica no médio e longo prazo, que ocorrem em função do menor uso de climatização, segundo especialistas da área.

Para atender à crescente demanda do mercado, os fabricantes estão investindo em novos materiais, mais eficientes e acessíveis, processo que tem beneficiado fortemente as vendas, incluindo o reposicionamento de marcas e a diversidade de opções de apresentações para venda no balcão.

Tamãna mudança de visão pode ser contemplada por uma engenharia hoje mais preocupada em resolver problemas geralmente camuflados entre lajes e paredes – os excessivos ruídos no sistema hidrossanitário, que tiram o sono de quem mora em casa ou apartamento, se hospeda em hotéis ou trabalha em conjuntos comerciais.

Atualmente em construção na região central de São Paulo e orçado em R\$ 2,7 bilhões, o Cidade Matarazzo – complexo multifuncional destinado à hospitalidade, cultura, gastronomia, moda e entretenimento – enquadra-se no rol de projetos que busca solucionar esse problema, uma vez que está investindo em isolamentos termoacústicos.

Escolhida como fornecedora desses componentes para a Torre Mata Atlântica – projeto assinado pelo francês Jean Nouvel –, a multinacional Armacell abastece a obra com o FonoBlock Hidro 20 mm, isolamento à base de espuma elastomérica que revestirá todas as tubulações de esgoto, águas pluviais e ventilação.

Outro cuidado acústico, cada vez mais valorizado em empreendimentos como este, é a atenuação de ruídos entre os andares, incluindo aqueles causados por passos mais fortes e arrastamento de móveis. Para isso, o piso de cada dormitório receberá a aplicação de outro produto, o FonoBlock Laje 8 mm, manta especial produzida a partir de multicamadas de polietileno.

Para o isolamento térmico dos tubos e dutos do sistema de condicionamento de ar, foram escolhidos os isolantes à base de espuma elastomérica AF/Armaflex. Aplicados com o uso do adesivo 520 S, tubos e mantas também envolverão todos os condutores de ar-condicionado do Hotel Rosewood São Paulo, que compõe o projeto do Cidade Matarazzo.

“Além da qualidade comprovada, o fato de a Armacell possuir fábrica no Brasil, em



FonoBlock: isolamento à base de espuma fornecido pela Armacell reveste tubulações de esgoto, águas pluviais e ventilação

São José (SC), nos tranquiliza quanto à disponibilidade do produto”, afirma Ricardo Murakami, gerente de suprimentos da Prodac, empresa que vem executando a instalação do isolamento térmico em consórcio com a Climapress.

Para Fernando Ricardo Sayão, assistente de engenharia da RFM Construtora, empresa responsável pelo Cidade Matarazzo, mais do que o cumprimento de requisitos técnicos, as tecnologias de isolamento visam atender ao rigor das obras de alto padrão. Afinal, seria frustrante para quem investe milhões em um imóvel ter de ouvir, especialmente de madrugada, a descarga dada pelo condômino do andar de cima.

“Por sermos especializados nesse perfil de edificação, produtos como os da Armacell nos permitem agradar aos clientes mais

exigentes e detalhistas. Neste caso, a instalação desde o início tem corrido tranquilamente, atendendo às expectativas”, enfatiza.

Com três mil funcionários e 23 unidades de produção em 15 países, a empresa opera em dois negócios principais – isolamento avançado e espumas de engenharia.

Fundada em 2013, a empresa fornece uma ampla gama de produtos para grandes projetos de construção naquela região, incluindo isolantes térmicos para sistemas de refrigeração e ar condicionado. A multinacional alemã acredita tanto nesta tendência que em 2018 adquiriu a chinesa De Xu, fabricante de espuma elastomérica flexível Sinoflex, que tem instalações em Yingde, província de Guangdong.



Indústria da construção civil investe em tubos e mantas isolantes cada vez mais eficientes

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



Tubex Inverter segue ganhando cada vez mais mercado



Direção

Eficiência

A evolução de produtos é igualmente uma das características da Epex, indústria com sede em Blumenau (SC) que oferece ao mercado produtos e soluções em termoplásticos expandidos e espuma elastomérica.

Um exemplo está na linha Tubex Inverter, produzida com uma tecnologia que permite o uso de um material com maior número de células por centímetro quadrado, tornando o isolamento mais eficaz, com baixa condutividade térmica, além de promover melhorias no revestimento do tubo, com maior resistência à radiação ultravioleta (UV) e à difusão do vapor de água.

Além do desenvolvimento de um produto mais eficiente, a empresa pensou em facilitar o trabalho da cadeia de consumo, a partir das vendas até o consumidor final. A ideia foi colocá-lo em embalagem *slim*, contendo 20 barras (40 metros), precisando o varejista somente entregar múltiplos de 20 barras para o instalador. Assim, evita-se o trabalho de contar as peças no balcão.

“Todos são beneficiados, pois reduz-se o tempo de espera no atendimento da loja e agrega-se valor ao serviço, chegando na obra com o produto bem embalado e apresentável para o cliente final”, justifica a administradora Jucimara Crispim, diretora comercial da Epex.

A indústria brasileira é distribuidora exclusiva para a América Latina da espuma

elastomérica Wincell, isolamento de alta performance fabricado na China. Na planta em Blumenau, a fabrica a linha Tubex e outros produtos do gênero. E em Pernambuco conta com um depósito de 800 m², com o objetivo de auxiliar e agilizar as entregas para os estados do Nordeste.

A gestora afirma que a Epex atua em alguns negócios B2B, mas o principal canal de comercialização é formado pelas vendas voltadas HVAC-R em todo Brasil. Ao olhar o movimento do mercado, ela diz trabalhar com as melhores perspectivas para o segundo semestre deste ano e para 2022.

“Estamos investindo em tecnologia de fabricação, desenvolvimento de novos insumos e matérias-primas, além de fechar parcerias com profissionais que representam o setor, tudo para fomentar e atender da melhor forma à demanda que, com certeza, está por vir”, complementa Jucimara.



Direção

Demanda em alta acelera produção de isolamentos térmicos no Brasil

ELGIN

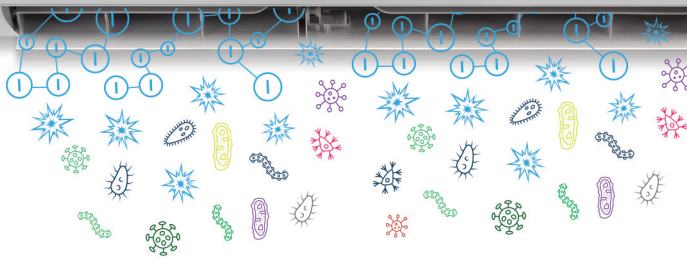


AR-CONDICIONADO ECO INVERTER

Tenha mais economia em relação aos aparelhos convencionais.



Módulo
Wi-Fi
opcional



FILTRO ÍON AIR

Possui ionizador que elimina 99% dos vírus, bactérias e ácaros.



ORGULHOSAMENTE
BRASILEIRA

CLASSIFICAÇÃO A NO INMETRO
EM TODAS AS CAPACIDADES



 GrupoElgin

 grupo_elgin

 Grupo Elgin

 Elgin S.A. (Brazil)

 elgin.com.br

*Se instalado por empresa credenciada pela ELGIN. Contamos com uma rede com mais de 1.600 postos de assistência técnica.

Elgin monta timeço de instaladores

Fabricante de ar-condicionado seleciona profissionais de referência para produzir conteúdo técnico nas mídias sociais

30

A Elgin acaba de lançar a Seleção do Ar, uma equipe de renomados profissionais do ramo de climatização que vai produzir conteúdo com informações técnicas e comerciais sobre os splits da marca para divulgação nas mídias sociais.

O timeço de instaladores já conta com Rogério Lima, da Split Peças (SP); Fabricio Cemin, da Ciclos Climatização (SC); Deividi Zeferino, da Brasclima (SC); Maicon Vandir da Silva, da Arcomtec (SC); Ricardo Viana, da Viana Manutenção (RJ); e Daniel Bessa, da MB Climatização (SP).

“Todos eles já são parceiros da Elgin de

longa data e podem representar os instaladores e fazer uma ponte entre fabricante e profissionais de campo”, diz o supervisor de vendas da área de climatização da indústria brasileira, Rodrigo Carmo, ao ressaltar que “nossa ideia é poder, em um futuro breve, aumentar esse time”.

“A Elgin sempre se preocupou em prestar apoio técnico aos instaladores de condicionadores de ar. Por essa razão, já faz um programa de treinamentos técnicos há pelo menos 15 anos, com o objetivo de melhorar a qualidade da prestação de serviços”, diz.



Seleção do Ar deve fazer lives mensais, sempre contando com a participação especial de algum especialista da Elgin

“Com a alta das mídias sociais, entendemos que temos uma grande oportunidade de levar conhecimento técnico e informação para os instaladores usando os meios digitais, a fim de ajudar colegas que estão começando na profissão ou até mesmo os mais experientes”, acrescenta.

A Seleção do Ar deve fazer lives mensais, sempre contando com a participação especial de algum especialista da Elgin para debater sobre os temas técnicos ou assuntos gerais de interesse dos instaladores.



Divulgação

Ricardo Viana, da Viana Manutenção, participará de lives da Elgin



Divulgação

Fabrício Cemin, da Ciclos Climatização, é outro profissional que faz parte da equipe de profissionais renomados do setor montada pela indústria brasileira de condicionadores de ar

“Já lançamos um canal exclusivo no Instagram (@elgin.selecaoar) para esse público, no qual iremos publicar dicas sobre instalação e manutenção dos aparelhos Elgin, esclarecer dúvidas sobre nossos produtos, postar publicações de marcação do perfil de seus seguidores, informar sobre lançamentos de produtos e treinamentos técnicos e realizar sorteios para os seguidores. Esse é um trabalho que estamos fazendo em conjunto com nosso time de marketing”, revela.

Vantagens para instaladores e clientes

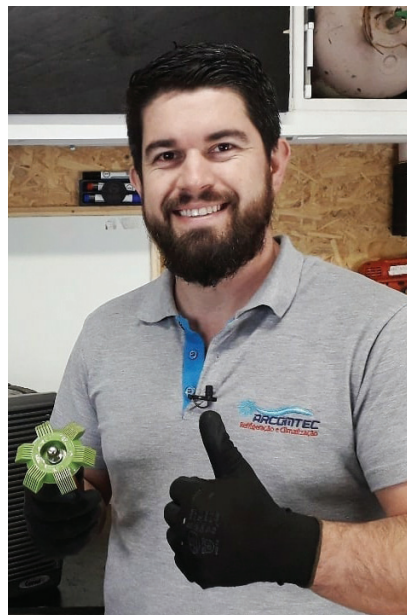
Segundo o gestor, antes de instalar um ar-condicionado da marca, os profissionais do setor devem levar em consideração qual é a real necessidade do cliente. “É o famoso ‘entender para atender’. Só assim será possível indicar e recomendar para o cliente o aparelho que melhor atenderá essa demanda”, comenta.

“Outra informação indispensável é realizar de maneira correta o cálculo de carga térmica, para saber qual será a capacidade do equipamento a ser indicado para o cliente”, lembra.

Carmo também ressalta que a marca brasileira oferece muitas vantagens em seus condicionadores de ar para os clientes. “É vantajoso adquirir produtos com três anos de garantia, desde que instalado por uma empresa credenciada, além de ter os produtos que atendem as normas vigentes do Inmetro em economia de energia, e características como Ion Air, que proporciona um ambiente mais saudável para o consumidor.”

Para os instaladores, prossegue Carmo, os produtos estão preparados para facilitar no momento da instalação, dispendo de opção de instalação pelo lado do dreno, além de outras facilidades na instalação e startup dos produtos.

“Os instaladores também contam com recomendações técnicas que acompanham os produtos para auxiliá-los no momento do startup e analisar se o produto apresenta bom rendimento, além do suporte de pós-vendas que os refrigeristas também têm como um grande apoio”, salienta.



Divulgação

Maicon Vandir da Silva, da Arcomtec (SC), também está no time da Elgin

Gree, 20 anos de Brasil

Com sede em Zhuhai, China, a **Gree Electric Appliances** completa 20 anos no Brasil, se destacando no mercado de climatização através dos produtos e serviços com tecnologia que renderam classificações em renomadas premiações do setor. A Gree do Brasil foi a primeira unidade fabril construída fora da China e a primeira empresa chinesa de eletrodomésticos na Zona Franca de Manaus (AM).

A empresa celebra toda a trajetória de conquistas e relevância no mercado.

“É de imensa satisfação comemorar essa data tão especial. São 20 anos no mercado trazendo inovações e soluções para os

consumidores e profissionais da área. Nosso objetivo é continuar trilhando um caminho de sucesso e estar cada vez mais presente na casa dos brasileiros, oferecendo produtos com tecnologia, qualidade e economia que fazem diferença”, afirma Alex Chen, diretor comercial da Gree Brasil.

Além de ter como meta um aumento significativo no número de vendas, já para o final do terceiro trimestre deste ano, a Gree reforça que novos produtos estão para ser lançados no mercado em 2021 e garante uma revolução no mercado da climatização.

Em seu portfólio de produtos a marca já

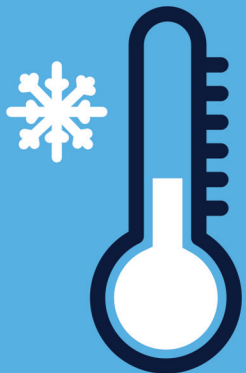
possui equipamentos solares, além de diversos produtos com selo de certificação classe A de eficiência energética, aprovado pela Inmetro.

Segundo Chen, mesmo que o perfil de consumo tenha sido afetado com a pandemia, a Gree está otimista com a retomada da economia e espera resultados positivos no próximo semestre. “Acreditamos que com a vacinação da população em breve teremos uma retomada forte do segmento de climatização, estamos esperançosos e contamos que, com a chegada do calor, o setor tenha novamente um grande impulso”, comemora Chen.

32



CÂMARAS FRIGORÍFICAS PRODUTOS E COMPONENTES



CLIMATIZAÇÃO CONGELAMENTO RESFRIAMENTO

Projetos e cálculos para câmara frigorífica prolongar o seu tempo de conservação, aumentando a sua produtividade.

LINHA DE PRODUTOS

Trabalhamos com a linha completa de produtos e componentes para refrigeração das melhores marcas do setor.

**+ DE 7 MIL ITENS
EM ESTOQUE**



PROJETOS E INSTALAÇÃO

RACK FRIGORÍFICO

TUNEL DE CONGELAMENTO



CAPACIDADE PRODUTIVA

A **Nidec Global Appliance**, detentora da marca **Embraco**, anunciou o investimento de 70 milhões de dólares para ampliar e instalar novas linhas de produção de compressores de refrigeração e unidades condensadoras *best sellers*, em várias partes do mundo. As novas linhas aumentarão a capacidade produtiva anual em mais de 10 milhões de unidades, que se somam à capacidade atual de 45 milhões de compressores e unidades condensadoras por ano. O investimento será destinado a plantas fabris que produzem compressores Embraco na Áustria, China, Brasil e México.

“Este investimento é motivado por uma composição de fatores, sendo um deles uma consequência da pandemia da Covid-19: à medida que as pessoas em todo o mundo estão passando mais tempo em casa, tornou-se cada vez mais importante reavaliar o nível de qualidade e eficiência energética de eletrodomésticos, como geladeiras. Em paralelo, mais gente em casa significa mais consumo de comida fresca, o que aumenta a demanda por refrigeração no varejo de alimentos, como supermercados e lojas de conveniência”, explica o presidente e CEO da Nidec Global Appliance, Valter Taranzano.

Como três unidades de negócios - uma dedicada a soluções para equipamentos de refrigeração comercial, outra a compressores e motores para eletrodomésticos, e a terceira a componentes para sistemas de HVAC (aquecimento, ventilação e ar-condicionado) - a Nidec Global Appliance, divisão da Nidec Corporation, tem um plano robusto que visa a prosseguir com a expansão do portfólio e das operações, as quais envolvem atualmente 15 mil colaboradores em 16 fábricas.



34

TREINAMENTO ONLINE

A **Johnson Controls - Hitachi Ar Condicionado** promove treinamentos online para instaladores com aulas sobre produtos da marca como chillers parafuso e sistemas VRF - Set Free Sigma, tanto para conhecer mais sobre seus produtos e como fazer para se ter uma melhor instalação, operação e manutenção.

Os cursos previstos são sobre o Chiller Samurai Parafuso Série A e Sistemas VRF – Set Free Sigma. Os treinamentos online são todos ministrados pela plataforma Microsoft Teams e o participante terá direito a um certificado desde que cumpra todo o programa durante o curso e tenha um aproveitamento mínimo de 70% na avaliação final.

Ambos os cursos são recomendados para instaladores e/ou mantenedores com experiência em equipamentos de médio e grande porte ou que já tenham participado do treinamento em fundamentos básicos em HVAC e/ou Self e Splitão Inverter. Recomenda-se que os participantes tenham noções de eletrônica, comunicação de dados em rede, comandos microprocessados, informática, interpretação de diagramas elétricos e tabelas.

“Além de disponibilizarmos produtos e soluções com tecnologia de ponta, acreditamos que contribuir para qualificar os técnicos é essencial para se desenvolver o mercado e os profissionais em si. É sempre fundamental compartilhar e adquirir novos conhecimentos para se fazer um trabalho melhor e mais assertivo e a aplicação correta destas soluções com tecnologia avançada também exige isso”, destaca Gilsomar Silva, gerente de pós-venda e treinamento da Johnson Controls-Hitachi.



ZEON
REFRIGERAÇÃO



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

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

SÃO PAULO/SP: Alameda Gleite 798 • (11) 3224.6460 • (11) 4800.9506
RIO DE JANEIRO/RJ: Rua Padre Telêmaco 50 • Cascadura • (21) 3486.9211
www.zeon.com.br

ZEON
A EMPRESA
QUE MAIS
CRESCER
NO BRASIL

AMBIENTE HOSPITALAR

A **Indústrias Tosi**, desde o começo da pandemia por conta da COVID-19, intensificou o fornecimento de seus produtos voltados à biossegurança do setor hospitalar. Diante deste cenário, a empresa atendeu 237 hospitais fornecendo equipamentos para ambientes hospitalares. Foram mais de 600 vendas de produtos instalados nos principais hospitais privados de todo país, entre eles, Hospital Albert Einstein, Santa Casa de São Paulo, Prevent Senior - Hospitais Sancta Maggiore; Hospital São Paulo, Rede D'Ór São Luiz, Hospital Modelo Ananindeua, Unimed Caçapava e Fortaleza, Hospital Municipal Vila Santa Catarina, Hospital Oftalmológico de Brasília, Hospital Hope, Hospital São Lucas Copacabana, e muitos outros.

Entre os equipamentos, estão as grelhas, fancoil, fancoletes hospitalares, difusores de ar, chillers, UTAs, até caixas de ventilação e exaustão como a CVHTF para ventilação hospitalar em forro e a CEHTP para exaustão hospitalar portátil.

“É com muito orgulho que fizemos a marca de 600 vendas para hospitais em todo Brasil, somente no período da pandemia causada pela COVID-19. Para isso, contamos com toda força de vontade de nosso pessoal da fábrica, localizada em Cabreúva, interior de São Paulo, e não paramos um só dia! Além disso, investimos em novo maquinário, agilizando a produção e melhorando os prazos de entrega” comemora Patrice Tosi, diretora comercial da Indústrias Tosi.



+ 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 MUITO MAIS...

**VENHA SER
NOSSO PARCEIRO**

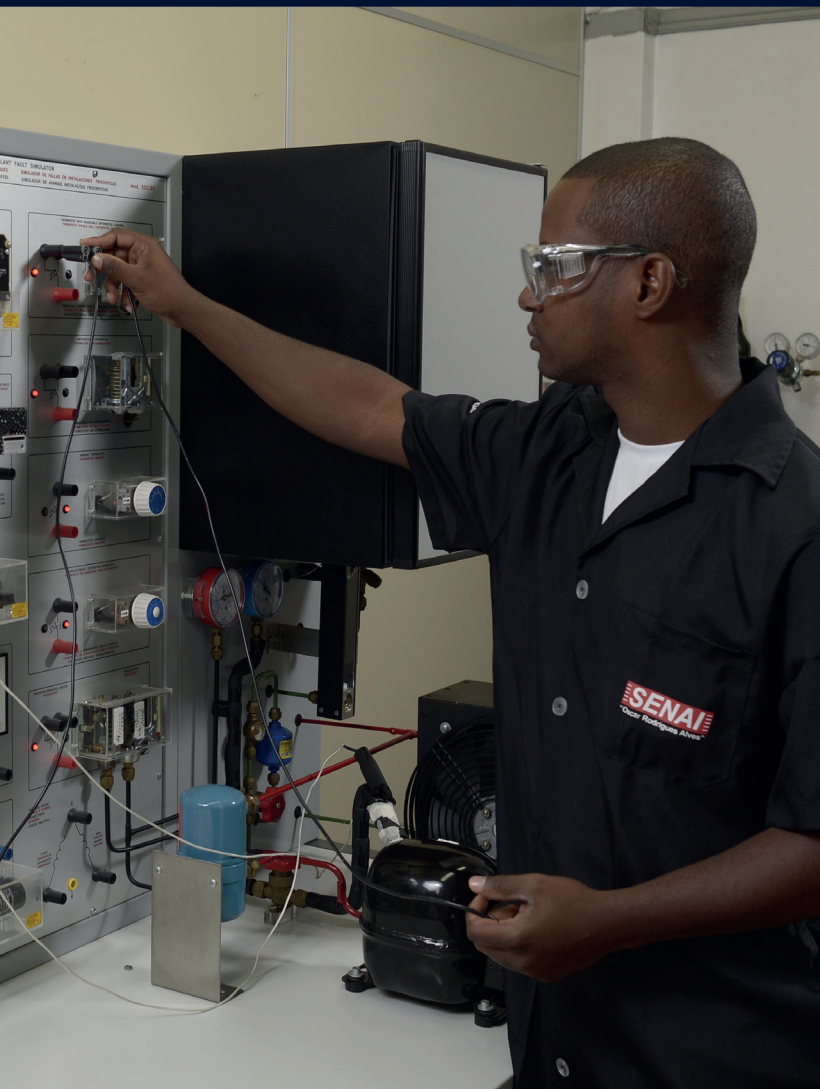
Rua Monte Azul, 71 - Água Rasa, SP.
Aberto de Segunda a Sexta das 8:00 às 18:00
Sábado das 8:00 às 13:00

www.distriar.com.br

Pós-Graduação

Refrigeração e Climatização

ESCOLA SENAI OSCAR RODRIGUES ALVES



Gestão de
Energia e Eficiência Energética
em Sistemas de Climatização

DURAÇÃO

360 horas **(18 meses)**

Aulas aos sábados das **10h às 17h**

INÍCIO

11 de setembro

Inscrições abertas

refrigeracao.sp.senai.br



Faculdade de Tecnologia SENAI Roberto Simonsen

Curso realizado por:

Escola SENAI Oscar Rodrigues Alves

Rua Mil Oitocentos e Vinte e Dois, 76

Ipiranga | São Paulo - SP

Telefone: (11) 2065-2810



senaisrefrigeracao



senairefrigeracao

SENAI

PARCERIA VIP

A **LG Eletrônica**, em parceria com a **Armcell**, fabricante de isolantes térmico e acústico, tem realizado treinamentos para levar informações sobre gestão e boas práticas de instalação em sistemas de climatização e refrigeração, envolvendo também os instrutores do **Sebrae** e do **Senai**. Criado em fevereiro de 2019, o Programa de Instaladores Vip da LG recebe profissionais e empresários que atuam no mercado HVAC-R. “A LG oferece o treinamento para mostrar as tecnologias disponíveis da linha de produtos, seu know-how na instalação de ar condicionado e outras informações importantes, como a garantia do serviço prestado”, afirma Alexandre Souza, gerente de serviços da companhia. O programa é dividido em duas horas/dia durante uma semana com o Sebrae (online), uma semana na LG, sendo duas horas/dia (online) e uma semana de treinamento presencial na Nova Academia de Ar Condicionado da empresa junto com técnicos do Senai. Nesta fase presencial, são incluídas as palestras de especialistas do setor, como a ministrada por Antonio Borsatti, engenheiro e gerente técnico da Armcell, que reuniu 14 participantes, no treinamento realizado no mês de junho último. “Na parte de isolamento, identificamos que esses profissionais estavam acostumados a fazer a instalação de um único jeito, podendo levar até mais tempo. Com as dicas do Borsatti, como usar o gabarito que vem na embalagem do próprio isolamento, fica muito mais fácil e rápido executar os cortes no material”, informa Souza.



PROFISSIONAL DE VERDADE USA

TUBEX

INVERTER

epex

SOMAFRIO



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



emicol

• PARTS •

FEBRAVA

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



DE 22 A 25
DE NOVEMBRO DE 2021

**PRESENÇA
CONFIRMADA!**

📍 SÃO PAULO EXPO | SP



LINHA PARA
LAVANDERIA



LINHA PARA
COZINHA



LINHA PARA
REFRIGERAÇÃO



📱 @emicolbrasil
🌐 WWW.EMICOL.COM

QUALIDADE E ENTREGA

A **Chemours Company** está entre as empresas reconhecidas como melhores fornecedoras da **Honda Automóveis Brasil** no ano de 2020. O prêmio leva em conta critérios como qualidade, entrega, atendimento, custos, desempenho em divisão de peças, preservação do meio ambiente, entre outros. Também foi reconhecida pela Honda Brasil, em 2018, na mesma categoria de Excelência em Qualidade e Entrega pelo fornecimento de fluido refrigerante para o ar-condicionado de seus veículos.

De acordo com Renato Cesquini, gerente comercial da Chemours América Latina para o negócio de Soluções Térmicas Especializadas, este reconhecimento destaca a qualidade do atendimento e dos produtos da Chemours.

“A Honda é uma empresa de excelência e utiliza apenas produtos de alta qualidade. Portanto, ficamos muito felizes e satisfeitos em receber o prêmio da Honda Brasil por Excelência em Qualidade e Entrega, pois ele reconhece o foco da Chemours na qualidade oferecida ao cliente e o nosso serviço diferenciado e personalizado”, afirma.

O fornecimento de fluidos refrigerantes para fabricantes de automóveis no Brasil permitiu que a empresa estabelecesse presença no setor automotivo do país, e muitos dos veículos fabricados no país utilizam os fluidos refrigerantes da Chemours em seus sistemas de ar-condicionado.

Segundo Cesquini, a Chemours é sócia da Honda em diversos países, incluindo os da América Latina, e hoje fornece para a empresa o Opteon™ YF (R-1234yf), fluido refrigerante que tem baixo potencial de aquecimento global (GWP) e zero potencial de esgotamento do ozônio (ODP). O uso do Opteon™ YF demonstra que ambas as empresas estão alinhadas com o compromisso de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas.



40

REFRIGERAÇÃO PESSOAL

A **Fujitsu** anuncia a versão atualizada do dispositivo de resfriamento pessoal. O Cómodo gear i2 é considerado mais leve, ajustável e com um efeito de resfriamento melhorado. Usada ao redor do pescoço, a engrenagem Cómodo contém elementos Peltier para resfriar o sangue que flui através da artéria carótida e diminuir a temperatura corporal central.

Após as vendas de teste com a versão original no Japão em 2020, a Fujitsu começará a produção em grande escala este ano, oferecendo o Cómodo gear i2 ao mercado japonês a partir do início do próximo mês.

O produto foi desenvolvido principalmente para quem trabalha ao ar livre, sob sol quente ou em um ambiente sem acesso a ar

condicionado, como os da indústria de segurança e construção, bem como para funcionários de fábricas e locais de eventos.

O feedback desses usuários foi incorporado ao Cómodo gear i2. Isso inclui a disponibilidade em dois tamanhos de pescoço e com a adição de uma faixa magnética na frente para ajustar o ajuste.

O peso da unidade de pescoço é 155 g, 15 g mais leve que o modelo anterior. Além disso, a bateria e o dissipador de calor podem ser separados e usados em qualquer um dos lados da cintura.

Embora o tamanho da placa de resfriamento seja maior para aumentar o efeito, os outros componentes foram menores.



FERMOD

FERRAGENS PARA REFRIGERAÇÃO

Representantes em todo o Brasil

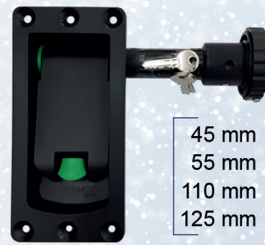
Visite nosso site e encontre o mais próximo de você.



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

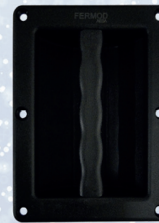


COD 1592/1601
Cj. Maçaneta Int/Ext com e sem chave



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

Amplie seus negócios



revista do **FRIO**
Ar Condicionado

Solicite uma visita de nossos consultores.

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



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

Gás Refrigerante
Câmaras Frigoríficas

Unidades Condensadoras

Tubulações de Cobre
Compressores



MIPAL



(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)

CONTROLE PRECISO

A **Full Gauge Controls**, através da parceria com a **SmartMonit Brasil**, forneceu para a **Fundação Oswaldo Cruz** (Fiocruz) os controladores de temperatura e o software de gerenciamento a distância Sitrad Pro, garantindo os -25°C necessários para conservação dos fármacos nas câmaras refrigerada. A empresa SmartMonit Brasil, do Rio de Janeiro, foi a responsável pelas instalações dos controladores e do software. Os produtos selecionados foram o MT-512E Log (controle de geladeiras e freezers), o MT-530E Super (controle da climatização do ambiente) e o MT-543E Log (controle de freezers para temperaturas a -8°C).

Roberto Simonal e Guto Castro, sócios da SmartMonit Brasil, afirmam que graças à parceria com a Full Gauge Controls foi possível realizar as instalações na Fundação Oswaldo Cruz. “Não tenho dúvidas de que a qualidade dos controladores e a competência dos envolvidos foi fundamental para fechar esse contrato de tanta importância para a população brasileira”, reforça Roberto Simonal.

Quanto ao serviço de gerenciamento remoto, Simonal ressalta a rapidez de leitura e dos alertas imediatos enviados pelo sistema Sitrad Pro e suporte técnico oferecido.



DIA DO REFRIGERISTA

SAMSUNG

Samsung Climatiza
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.

No último dia 7 de julho, a **Samsung Brasil** homenageou os profissionais técnicos no mercado de refrigeração e climatização, categoria que atua em milhões de residências e comércios no Brasil e no mundo em reparos e instalações de nossos produtos. “É um orgulho para nós apoiar essa categoria, tanto na capacitação, com o Samsung Climatiza, que oferece painéis e cursos durante todos os meses, quanto na troca de informações diariamente. É um trabalho árduo e de muita dedicação e que envolve esses profissionais em todo o país”, afirma Thiago Dias Arbulu, diretor da divisão de ar-condicionado da Samsung Brasil.

De acordo com Arbulu, além dos cursos e ferramentas do Climatiza, a Samsung também investe em um centro de treinamento especial no bairro de Santana, em São Paulo. O espaço serve para a capacitação de instaladores e outros profissionais do mercado da refrigeração, em que a empresa é destaque com sua inovadora tecnologia WindFree, criada em 2017.

“Assim como as tecnologias e inovações da Samsung, investimos em mão de obra capacitada e cuidadosa. Desenvolvemos produtos de longa durabilidade e pensando sempre em como melhorar o dia a dia do usuário. E todos os refrigeristas que trabalham conosco são nossos aliados nessa busca”, pontua Helbert Oliveira, diretor da divisão de Home Appliances da Samsung Brasil.

LANÇAMENTO

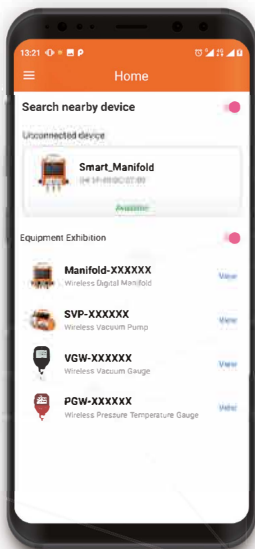
MANIFOLD DIGITAL

EMG-40V

O **Manifold digital EMG-40V** chega para oferecer ao mercado toda a precisão e conectividade que os técnicos buscam no momento de realizar instalações e manutenções em sistemas de refrigeração e climatização. Apresentando uma completa e intuitiva interface gráfica em seu amplo display touch screen, medindo e indicando as pressões de alta e baixa. Possui dois sensores de temperatura do tipo pinça para medir a temperatura na tubulação e calcular automaticamente o superaquecimento e subresfriamento, medidos através de dois sensores de temperatura do tipo pinça para conexão na tubulação. Compatível com mais de 80 tipos de gases refrigerante, com função de teste de estanqueidade, vacuômetro com sensor externo e conexão bluetooth para o aplicativo Elitech Tools



- Teste de estanqueidade
- Memória interna
- Aplicativo
- Touch Screen
- Exportação de dados USB e Bluetooth
- superaquecimento e subresfriamento
- Relatório gráfico



Baixe também o **Elitech Tools** em seu smartphone e tenha todo o monitoramento em tempo real do seu manifold, gerando gráficos e relatórios sobre os serviços técnicos realizados.



POLOAR
AR CONDICIONADO

37-5416 36-3568
36-8490 35-3361



POLOAR
AR CONDICIONADO

TRADIÇÃO E INOVAÇÃO

Há 42 anos crescendo junto com você



POLOAR
AR CONDICIONADO

Faça parte dessa história também: portalpoloar.com.br

☎ 0800 889 8989

Portal Poloar

