



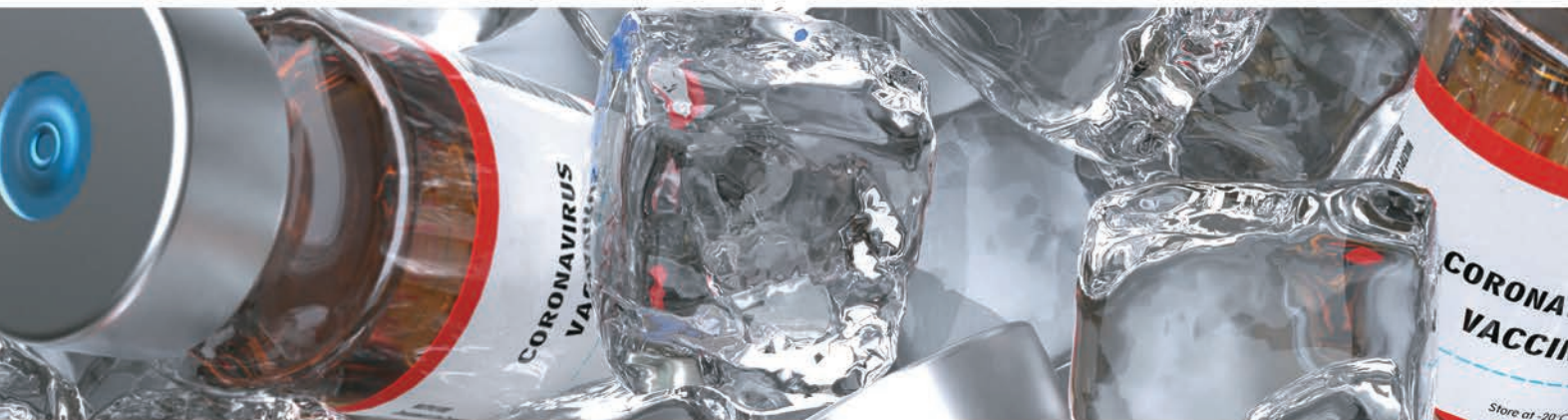
revista do

FRIO

& Ar Condicionado

ANO XXX - Nº369
Fevereiro/2021

Ar Condicionado
Refrigeração
Ventilação
Aquecimento



REFRIGERAÇÃO

Cadeia do frio, mais necessária do que nunca



CLIMATIZAÇÃO

Vendas de VRF
crescem 4%

LANÇAMENTO

TCL introduz novos
splits no País

GENTE DO FRIO

O punho forte de
Monica Muniz



PROTEÇÃO ANTICORROSÃO

Bem-vindo a nova era do PISO TETO

G-Prime

Você merece o melhor!



Disponível nas capacidades 37.000 e 56.000 Btu/h - Frio

O único piso teto do mercado com capacidade de **37.000 BTU/h**



CLASSE A

Esse produto consome menos energia

MAIOR

VAZÃO DE AR 20% MAIOR

DISTÂNCIA E DESNÍVEL DE TUBULAÇÃO DO MERCADO 50M E 30M

ÚNICO

PISO TETO NO MERCADO COM 3 DIREÇÕES DE CONEXÃO E 2 SAÍDAS DE ÁGUA

PISO TETO COM OPÇÃO RENOVAÇÃO DO AR

Incluso fluido refrigerante para instalação de 7,5 metros • Proteção de alta e baixa pressão + Falta de fase

gree.com.br

SAC: 0800 055 6188

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

MAIOR FABRICANTE DE AR-CONDICIONADO DO MUNDO



EXPEDIENTE Revista do Frio

Publicação Mensal:
M.A.R.Y. Editora Refrigeração LTDA
Fevereiro/2021 nº 369

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

2021, o ano da recuperação

A pesar das adversidades econômicas e sociais agravadas pela pandemia do novo coronavírus, a indústria de refrigeração e ar condicionado tem plenas condições de superá-las ao longo de 2021.

No segundo semestre do ano passado, o segmento de climatização esboçou uma retomada lenta, crescendo 1,5%, depois de uma queda brusca de 19,2% em suas vendas no primeiro semestre.

O setor supermercadista, que cresceu 5% no ano passado, deve crescer mais de 5% este ano, gerando ótimas expectativas para o segmento de refrigeração comercial em 2021.

Segundo dados da Abrava, o HVAC-R como um todo faturou R\$ 32,88 bilhões no ano passado, um recuo de 4% em relação a 2019. A expectativa da entidade para este ano, porém, é de que o setor retome ao nível de 2019 e ocorra uma recuperação das vendas.

O aumento da demanda por sistemas de ar condicionado no verão atual e a necessidade de conservação refrigerada de insumos e vacinas contra a covid-19 tendem a impulsionar toda a indústria do frio.

Em relação ao mercado de climatização residencial, o potencial de crescimento é imenso, dado que apenas 16,7% dos lares brasileiros dispõem de um equipamento de ar condicionado.

Já o mercado de VRF, apesar dos percalços econômicos, conseguiu registrar crescimento de 4% no ano passado, conforme destaca nossa reportagem sobre esse segmento promissor do mercado de climatização comercial.

Boa leitura!

08 Gente do Frio

Quebrando paradigmas, Monica Muniz nunca desistiu de seus sonhos

12 Refrigeração

Logística e armazenamento corretos evitam perdas de imunizantes

18 Lançamento

TCL amplia participação no mercado brasileiro de ar condicionado

20 Climatização

Mercado de VRF continua em expansão

26 Qualificação Profissional

Samacursos inaugura escola na Grande SP

28 Frio em Foco

40 Artigo Técnico

Separadores de óleo e suas aplicações

Anunciantes

Armacell	16
Circuito dos Instaladores	06/07
Clima Rio	19
Daikin	09
Distriar	21
Elitech	43
Emicol	11
Epex	24
Fermod	42
Forming Tubing	41
Frigelar	05
Gree	02
Harris Soldas	25
Jet Frio	29
Multivac	31
Nascimento Ar	30
Naútica	32
Osmag	15
Poloar	44
Refrig Marechal	36
Rocktec	37
Sung service	38
Tosi Industria	27
Trane	13
Troféu Osvaldo Moreira	33
Trox Brasil	23
vibra stop	34
Zeon	35

VENHA PARA O PROGRAMA DA FRIGELAR QUE É SÓ VANTAGENS



cadastro

+



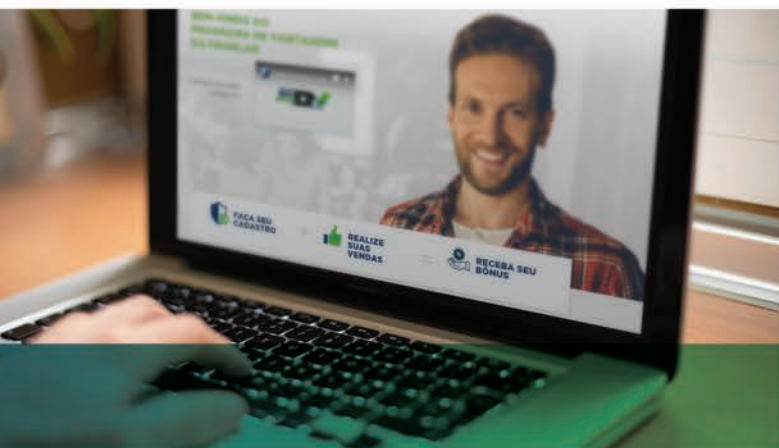
venda
efetuada

=



até 5% de bônus
em compras
na Frigelar

O Impulsiona Frigelar foi desenvolvido para facilitar a sua vida e a dos seus clientes. O programa possibilita que você efetue vendas e receba até 5% de bônus em compras na Frigelar.



Saiba mais em:
IMPULSIONA.FRIGELAR.COM.BR
Cadastre-se e faça parte dessa parceria.

Capitais 4007.2808
Demais cidades 0800.008.8999

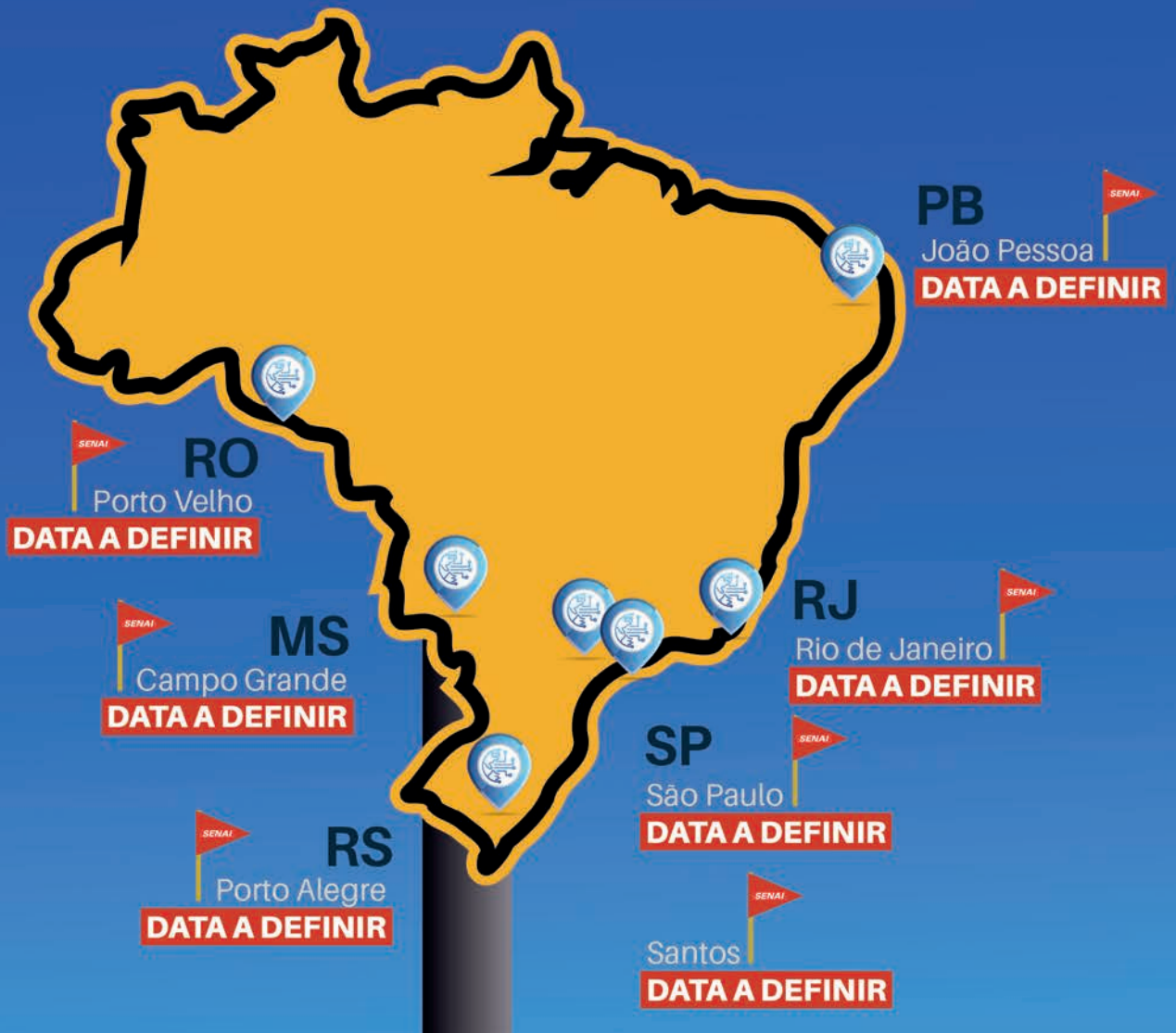
FRIGELAR
Soluções que Impulsionam



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



Circuito
DOS INSTALADORES



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

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

INSCREVA-SE



www.revistadofrio.com.br

PATROCÍNIO



APOIO



REALIZAÇÃO PROMOÇÃO



Quebrando paradigmas, Monica Muniz nunca desistiu de seus sonhos

Superando seus limites, ela tornou-se uma das mulheres referência no mercado de HVAC-R

Empresária e refrigerista, nascida em São Vicente, Litoral Sul de São Paulo, Monica Muniz tem punho forte!

8

Sua paixão pela refrigeração a levou a enfrentar e superar muitos preconceitos e quebrar paradigmas.

Filha de pais humildes, sempre batalhou muito para conquistar seu espaço profissional e como mulher. Estudou Engenharia Química, cursou Administração, mas o amor pela profissão falou mais alto, abriu sua própria empresa, a Master Frio, que comanda com muita maestria, e ainda tem fôlego para a segunda jornada como mãe e esposa.

“Meus pais nunca conseguiram pagar nenhum curso para mim, então, comecei a trabalhar muito cedo para pagar minha faculdade, era super cansativo, mas venci! Sempre gostei de profissões brutas, desde de criança concertava tudo, derrubava muro e por aí vai. No começo, era vista como um nada, apenas uma moça no telefone e tinha que mudar isso. Fui conhecendo outras mulheres no setor de HVAC-R e me inspirava nelas, como a Melbor, Carmosinda, Leylla, Anna, entre



Para Monica, inspiração vem de mulheres que enfrentam preconceitos

Sistema VRV

Ar-condicionado com o melhor desempenho e a maior economia

A escolha inteligente para aplicações diversificadas como: escolas, hospitais, hotéis, edifícios modernos e muito mais!



Proporcione o melhor ambiente e reduza custos


Com o controle SVM* é possível controlar todo o sistema de qualquer lugar utilizando tablet, computador ou celular conectados a internet.


*Consulte a configuração e acessórios necessários.


Conecta até
64 unidades
internas
por sistema



daikin.com.br

 /daikinbrasil

 @daikinbrasil

 Daikin-McQuay



Perfecting the Air

outras. Comecei a me reinventar, eu ia a campo e mostrava aos clientes que eu estava ali porque sabia o que estava fazendo e não me intimidava com piadas ou algo do tipo. A refrigeração e climatização estão no meu sangue, é a profissão que amo de paixão, além de ser apaixonada por ferramentas. Me inspiro muito em mulheres que quebram paradigmas e preconceitos, e que seguem o seu coração, independentemente do julgamento da sociedade. Afinal, eu como técnica e empresária também preciso ter minha dose de 'rebeldia' por estar sempre nadando contra a corrente", conta Monica.

O ingresso na área de refrigeração aconteceu em fevereiro de 2014, quando Monica conheceu o técnico Josué Silva, que tornou-se seu marido.

"Foi através dele que comecei na área da refrigeração e climatização, precisamente no dia 04 de fevereiro de 2014 quando

meu aparelho de ar resolveu parar de funcionar. Atrasada para a faculdade, me deparei com um carro todo adesivado com propaganda sobre manutenção de ar condicionado, parei no sinal ao lado do carro e perguntei se ele poderia fazer uma visita técnica, agendamos e a noite o técnico Josué foi na minha casa e resolveu meu problema, tanto técnico quanto amoroso! Quando nos vimos, foi amor à primeira vista. Depois de dois meses começamos a namorar, casamos e hoje temos três meninas lindas! Fui pegando gosto pela refrigeração e climatização, e comecei a estudar muito sobre o assunto, ia para trabalhos em campo, fiz diversos treinamentos, abrimos a Master Frio e nunca mais paramos. Aqui em São Vicente, somos sucesso. Atendemos quase todas as marcas de eletrodomésticos e somos referência aqui na cidade, e graças a Deus, temos uma ótima relação com os fabricantes, sempre ganhando premiações".



Com a família, Monica adora conhecer lugares diferentes

Nunca desista de seus sonhos!

Essa frase, Monica leva consigo todos os dias! Mulher de muitas conquistas ao longo dos anos, ela tornou-se a única presença feminina da Liga Trane e embaixadora Profiz da Leveros, que reconhece profissionais diferenciados, altamente qualificados que utilizam as melhores práticas na refrigeração e climatização.

“Fiquei ‘mega’ feliz em receber o convite da Leveros para ser a única mulher embaixadora Profiz e também da Liga Trane, isso me fez superar todos os meus limites. Às vezes me pego pensando: Será que essa sou eu mesma, estando em um mundo essencialmente masculino! Conquistei com muito esforço esse espaço e hoje sou muito bem recebida e acolhida por todos, os clientes fazem questão que eu os atenda pessoalmente. Fui em busca do meu sonho, sem parar no meio do caminho, e ainda tenho muito para viver e conquistar. Pensa em uma mulher batalhadora, trabalho muito para ser reconhecida em nosso mercado”, diz. Com uma vida bem corrida, Monica se empenha para manter tudo de pé!

“Corro o dia inteiro e, muitas vezes, a noite também. Me empenho diariamente para manter as coisas que conquistei e, além de tudo, sou mãe de três meninas lindas, Pietra, Maryan e Paolla, todas com muita saúde! Sempre arrumo um tempo para sair com a família, viajar e conhecer lugares diferentes. Sou grata a Deus por várias conquistas: minha loja, minhas filhas, a casa e, principalmente, minha família, sem ela não chegaria a lugar algum. Deixo aqui também uma homenagem ao José Luiz Borges, o Zé Cavalo, um amigo querido, que me ensinou muitas coisas e vai fazer falta em nosso setor”.

Monica deixa uma mensagem a todos os profissionais do setor: “Não desista dos seus sonhos, estude, se qualifique e seja um profissional diferenciado. Faça tudo corretamente e será reconhecido. Ame a sua profissão com toda sua força. Seja muito paciente, saiba entender e tratar o seu cliente. Nessa minha jornada, recebi muitas críticas e me tornei muito mais forte”.



CONTROLADOR DE TEMPERATURA **STORM ST101**

CÓDIGO EMICOL: 23541610000



PROGRAMÁVEL POR
APROXIMAÇÃO NFC



Aproxime o
celular do
controlador!

ATRAVÉS DO APLICATIVO **EMICOL EASY**, DISPONÍVEL NO GOOGLE PLAY, É POSSÍVEL **CRIAR E ARMAZENAR** DIVERSAS RECEITAS DE CONFIGURAÇÃO PARA O CONTROLADOR **STORM ST101** DA EMICOL.

AS RECEITAS SÃO ENVIADAS E RECEBIDAS POR APROXIMAÇÃO (NFC) MESMO COM O CONTROLADOR DESLIGADO!



CONHEÇA O PRODUTO

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

LAVANDERIA
LAVANDERIA



COCCÃO
COCCIÓN



REFRIGERAÇÃO
REFRIGERACIÓN



AUTOMOTIVO
AUTOMOTRIZ





Logística e armazenamento corretos evitam perdas de imunizantes

Ainda cercada de dúvidas e incertezas sobre importação de insumos e fabricação de vacinas em solo nacional, governos ainda buscam maneiras eficazes de transportar e armazenar imunizantes

Embara os fabricantes de ultracongeladores tenham começado, ainda em novembro de 2020, uma corrida para atender à inédita demanda em torno do armazenamento e preservação de vacinas contra a covid-19, ao menos aqui no Brasil parece que não haverá tantos negócios com esse tipo de equipamento, ao menos em um futuro próximo. Isto porque o País não optou por adquirir os imunizantes das farmacêuticas norte-americanas Moderna e Pfizer/BioNTech, produtos que necessitam de temperaturas muito baixas, somente

atingidas por equipamentos especiais – (-20 °C e -70 °C, respectivamente).

Ao firmar contratos de compra das vacinas do consórcio britânico formado entre a universidade de Oxford e o laboratório AstraZeneca (governo federal a partir de parceria com a Fiocruz) e da chinesa Sinovac (CoronaVac), pelo governo paulista via Instituto Butantan, o poder público acabou escolhendo imunizantes que podem ser armazenados em geladeiras com variação de 2 °C a 8 °C.



SISTEMAS VRF

MODERNOS, EFICIENTES E COM REDUZIDA ÁREA DE PISO.

TVR PRO POSSUI MÓDULOS DE ATÉ 30HP E PODE COMPOR SISTEMAS DE ATÉ 90HP

30hp
220V & 380V

90hp
220V & 380V



MELHOR RELAÇÃO
CUSTO-BENEFÍCIO
DO MERCADO.



WWW.TRANE.COM.BR



Vacina da Pfizer/BioNTech deve ser armazenada em ultracongeladores

“Ambas trabalham com temperaturas ‘elevadas’ em termos de refrigeração encontrada em todo e qualquer equipamento de resfriados e de congelados. Dadas às dificuldades de distribuição e conservação com temperaturas de -70°C para a vacina da Pfizer, não acredito que a mesma venha a ser usadas no Brasil, talvez em centros de excelência com tempo limitado de armazenagem”, prevê o presidente do Instituto Brasileiro do Frio (IBF), Oswaldo Bueno.

Coordenador do Comitê Brasileiro de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/CB-055) e consultor da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava), o engenheiro enfatiza que o “Brasil não está preparado para distribuir vacinas com temperaturas de conservação de -70°C ”.

Poder público

Ainda sem um plano específico para a compra desses congeladores, o Ministério da Saúde cogita buscar auxílio nos

equipamentos do Ministério da Agricultura, isto se a pasta julgar conveniente.

Mais decididos sobre suas estratégias em relação à armazenagem das vacinas, os governos estaduais estão se mobilizando a partir de iniciativas pontuais.

Ainda na segunda quinzena de janeiro, a Bahia, por exemplo, finalizou a licitação para contratar até 100 freezers, com capacidade de 368 litros cada, e temperatura de até -86°C , por pouco mais de R\$ 30 mil a unidade. Até o final de janeiro, o governo do Paraná estava concluindo a compra de dez congeladores com capacidade para operar a até -80°C .

O fornecimento dos equipamentos deve ficar a cargo de reconhecidos players do mercado, como a Indrel Scientific (Londrina/PR), a Coldlab (Piracicaba/SP) e a importadora paulista Lobov Científica, que representa a fabricante PHC no Brasil.

Mas qual seria o equipamento de refrigeração ideal para preservar vacinas a temperaturas tão baixas? “É o sistema em cascata, que deve ser montado, ou seja, reduzindo primeiramente a temperatura menor e depois para a temperatura de projeto”, esclarece o sócio-



+ Espaço
+ Conforto
+ Agilidade

Mantenha sempre gelando!



Venha conhecer a **Nova Loja Osmag Rio!**

Rua Frei Caneca, 129 / Av. Mem de Sá, 318
Centro - Rio de Janeiro
(21) 2505-0650 / 2505-0666

Siga nosso Instagram: @osmagrio
www.osmag.com.br

diretor da Setfrio Engenharia de Ar Condicionado e Refrigeração, Vandic Rocha.

Segundo ele, as câmaras devem ser construídas com placas de 200 mm para temperatura de até $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Devem ter isolamento duplo para reter a carga térmica externa.

“O ideal seria colocar câmaras frias de grande porte em locais estratégicos, como as capitais, e promover uma distribuição por caminhões com monitoramento remoto, durante todo o percurso em toda a cadeia do frio”, pontua o especialista.

Para tanto, a Pfizer desenvolveu embalagens e armazenamento adequados para essa demanda global. A multinacional criou os chamados “remetentes térmicos”, projetados com temperatura controlada, utilizando gelo seco para manter as condições de temperatura recomendadas por até 10 dias sem abrir.

Ainda que não haja qualquer sinal de uma possível negociação entre o SUS e a Pfizer, sabe-se, entretanto, que a temperatura ultrabaixa de armazenamento do imunizante não é mais barreira. Afinal, conforme esclarece Oswaldo Bueno, do IBF, os remetentes

térmicos da Pfizer podem ser usados como unidades de armazenamento temporário, com gelo seco, para até 15 dias de armazenamento.

Além disso, qualquer posto de vacinação minimamente equipado com geladeira poderá acondicionar a vacina por até cinco dias em condições refrigeradas de $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Praticamente impossível

O fato de o Brasil ter esnobado a empresa, logo no começo da pandemia, aliado ao desabastecimento do mercado de vacinas, jogou o País para o fim da fila, tornando a vacinação em massa da população praticamente impossível.

O remetente térmico da Pfizer possibilita, aliado ao uso de freezers de temperatura ultrabaixa de $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ disponíveis comercialmente, estender a vida útil do imunizante por até seis meses. Ao serem utilizadas como unidades de armazenamento temporário, as “caixas” podem ser recarregadas com gelo seco para até 15 dias de armazenamento.

Polipex[®] Inverter

PRODUTO APROVADO CERTIFICADO INSTITUTOS LACTEC UPPR EXIJA O CERTIFICADO

TESTADO E APROVADO para até **+120°C**

Polipex[®] Inverter
Espuma de Polietileno para altas temperaturas Polipex[®] Inverter, indicada para Sistemas Splits, incluindo os com tecnologia inverter e/ou que utilizam o fluido refrigerante R-410A.

Saiba mais sobre as soluções em acessórios e isolamento Armaflex.

Para mais informações:
www.armacell.com - info.br@armacell.com - SAC 0800 722 5080

armacell[®]
MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD

Mesmo se as duas opções já mencionadas forem inatingíveis, ainda é possível operar com unidades de refrigeração normalmente disponíveis em hospitais.

Má refrigeração

De acordo com a Abrava, a má refrigeração pode acarretar uma série de problemas em medicamentos e vacinas, processo que requer equipamentos confiáveis e equipe treinada para minimizar os riscos de perda de produtos.

No caso de medicamentos termolábeis, que derivam de ativos biológicos e normalmente exigem temperaturas de armazenagem entre 2 °C e 8 °C, alterações durante toda a cadeia do frio elevam o risco de tornar as substâncias inativas e, conseqüentemente, sem efeito.

Já os medicamentos termoestáveis, fabricados a partir de substâncias que podem se manter ativas na temperatura ambiente, são eficazes durante um determinado período fora de refrigeração ou, até mesmo, dispensam totalmente a conservação refrigerada.

“Para assegurar o efeito de vacinas termolábeis, é necessário manter a temperatura recomendada em ambiente refrigerado, seja ele de 5 °C, -20 °C, ou mesmo -70 °C, ao longo da rede de frio”, arremata Bueno.

Logística

O transporte das vacinas é outro fator preponderante para que elas cheguem bem até os destinos, sendo especialmente levadas em caixas térmicas com gelo seco em caminhões refrigerados.

No estado de São Paulo, parte da colaboração veio Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas de São Paulo e Região (Setcesp), que se comprometeu a realizar, gratuitamente, essa operação por meio de dez caminhões com capacidade de cinco toneladas, em um raio de até 150 quilômetros da capital paulista.

O presidente da entidade, Tayguara Helou, anunciou a iniciativa para o transporte de 50 toneladas da vacina contra o vírus, equivalentes a quase 60 milhões de doses do imunizante.



CoronaVac deve ser armazenada entre 2 °C e 8 °C, mesma faixa de temperatura da rede de frio do SUS

TCL amplia participação no mercado brasileiro de ar condicionado

Novos aparelhos chegam ao País para a temporada de verão 2020/2021

A TCL, terceira maior exportadora global de ar-condicionado da China, anuncia seu novo portfólio de condicionadores de ar para o mercado brasileiro para a temporada de verão atual, com o lançamento de dois modelos em quatro capacidades da inédita linha Split Elite Series.

A marca, que iniciou em 2019 a sua entrada no segmento no País, possui opções ideais para aplicações residenciais com modelos de design moderno,

sofisticado e elegante, além de funcionalidades práticas que facilitam o uso no dia a dia e trazem mais conforto ao usuário, conforme ressalta o comunicado distribuído à imprensa.

Segundo a companhia, as novidades contam com modelos do tipo convencionais e inverter, nas versões só frio e quente e frio. “Com design diferenciado e tecnologia superiores, todos aparelhos de ar condicionado da linha Elite Series contam com serpentinas

de cobre e gabinete construído em chapas de aço galvanizado, que aumentam a resistência corrosão, proporcionando maior robustez e durabilidade, especialmente em ambientes litorâneos”, informa a TCL.

Além disso, os aparelhos possuem display indicador invisível que deixa o visual mais refinado e proporciona melhor leitura de temperatura. Todos os modelos estão disponíveis nas capacidades de 9 mil, 12 mil, 18 mil e 24 mil BTU/h.



Serpentinas de cobre e gabinete construído em aço galvanizado proporcionam mais durabilidade e robustez a sistema de ar condicionado lançado pela TCL no País

Elite Series Inverter

Segundo o fabricante, os modelos inverter da linha Elite Series possuem uma das melhores relações de economia de energia do mercado, podendo chegar a até 75% de economia quando comparado a modelos convencionais.

Além disso, possui o sistema de filtragem HD Silver Ion + carvão ativado, que contém partículas de íons de prata, capazes de reter bactérias, poeira e odores, tornando o ar sempre limpo e de qualidade.

Os aparelhos inverter do tipo quente/frio também contam com a função Esterilização, que realiza um processo de congelamento e aquecimento a altas temperaturas da serpentina interna para eliminar vírus e bactérias de forma eficaz, esterilizando, limpando e prevenindo a formação de mofo e umidade na unidade interna.

Ainda no pacote de funções, a função Turbo refrigera até 50% mais rápido se comparado a modelos convencionais, e a economia de energia também fica garantida com a função Eco, que equilibra o funcionamento do aparelho para um menor consumo energético, mantendo o ambiente sempre confortável.

A TCL destaca que as funções Dormir, Não Perturbe e Silêncio fecham o pacote de conforto, trazendo ainda mais benefícios para o usuário.



Filial Vitória - Espírito Santo
 Av. Leitão da Silva, 1187
 Gurigica, Vitória/ES
 27 3025-5353



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

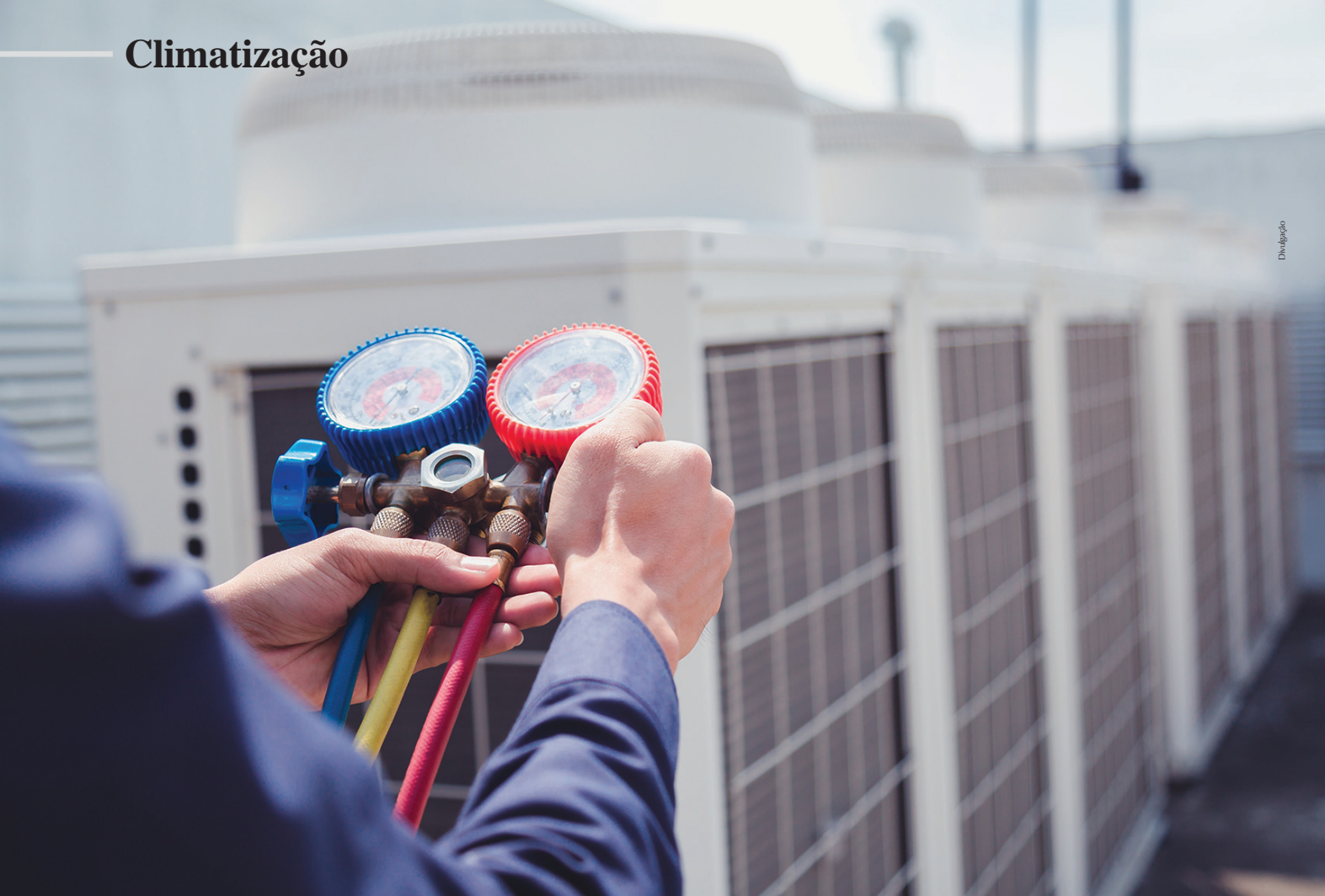
Setor Marista | (62) 3089-8010
 Av. Mutirão, 2.449 Quadra L28 - Lote 05
 Goiânia

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

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

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

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



Mercado de VRF continua em expansão

O mercado de sistemas de climatização com fluxo de refrigerante variável (VRF, na sigla em inglês) é o nicho de ar condicionado comercial que mais cresce ano após ano e hoje já é o maior em capacidade, em detrimento dos demais segmentos, como package e chiller.

De 2011 a 2020, o setor de VRF cresceu, em média, 15% ao ano, tendo apenas como exceção o ano de 2015, quando apresentou recuo em função da crise político-econômica que marcou aquele período.

Apresentou um desempenho positivo em 2020, mesmo com todo o cenário de crise causado pela covid-19, com um crescimento da ordem de 4% sobre o ano de 2019.

“É um crescimento baixo comparado com a série histórica, mas muito coerente com o cenário macroeconômico”, avalia o vice-

Vendas do segmento cresceram 4% no ano passado

presidente técnico do departamento nacional de ar condicionado da Abrava e gerente nacional de distribuição e marketing estratégico da Johnson Controls-

Hitachi do Brasil, Gerson Robaina.

O executivo diz que “todos os fabricantes de VRF estão sempre atualizando suas linhas de produto com foco em melhor eficiência energética e com cada vez mais capacidade de embarcar sistemas de controles num preço competitivo, sendo inclusive hoje produto substituto frente a outros tipos de sistemas”.

“No caso da Johnson Controls-Hitachi, investimos muito para trazer ao mercado brasileiro a linha de controles AirCloud Pro, para que, junto com todo portfólio VRF Hitachi, pudéssemos oferecer mais conforto e controle com um preço mais acessível aos nossos usuários”, revela.

Na avaliação do gerente sênior de vendas da Daikin, Raimundo

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



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

Atendimento Especial



(11)2601-6080



(11)97280-6094

**VENHA SER
NOSSO PARCEIRO**

Rua Monte Azul, 71 - Água Rasa, SP.
www.distriar.com.br

Ribeiro, o mercado de VRF está cada vez mais competitivo no Brasil e no mundo, “onde temos fabricantes que continuam preocupados em ter produtos cada vez mais eficientes, principalmente no ICOP (cargas parciais), além do desafio de reduzir o custo por HP”.

“Devido à pandemia, acredito que o próximo desafio dos fabricantes será com relação ao desenvolvimento de produtos para o tratamento do ar, questão em que a emergência sanitária resgatou a preocupação e importância da qualidade do ar interior (QAI)”, diz.

“O VRF tem um grande diferencial que é a automação embarcada no produto, recurso ainda pouco especificado e utilizado nos projetos, não sendo possível utilizar todos os benefícios da tecnologia. Nos dias de hoje, com a Internet das Coisas, esse recurso deve ser mais utilizado e promovido pelos fabricantes”, ressalta.

Disposta a liderar essa tendência, a Daikin vem investindo no desenvolvimento de máquinas com maior ICOP, oferecendo soluções para a QAI, promovendo treinamentos e buscando cada vez mais a especificação do sistema de automação. Visando facilitar o trabalho do instalador e buscando uma instalação mais limpa e com menor número de sonda, estamos promovendo cada vez mais a solução PPM (Precision Piping Method) utilizando o DGT (Daikin Gas Tight), tecnologias exclusivas da Daikin”, acrescenta.

Com o dólar em alta e praticamente 90% dos produtos sendo importados, o preço do VRF aumentou ao longo do último ano.

“Devido a isso, atualmente nosso maior obstáculo é o macroeconômico”, afirma o diretor comercial da Gree no Brasil, Alex Chen.

“Já na parte técnica, tivemos uma grande mudança vinda dos instaladores. Graças às lives na internet e à disseminação de conteúdos informativos sobre o mercado de climatização, esse público vem se interessando mais pela área e ganhando cada vez mais espaço”, explica.

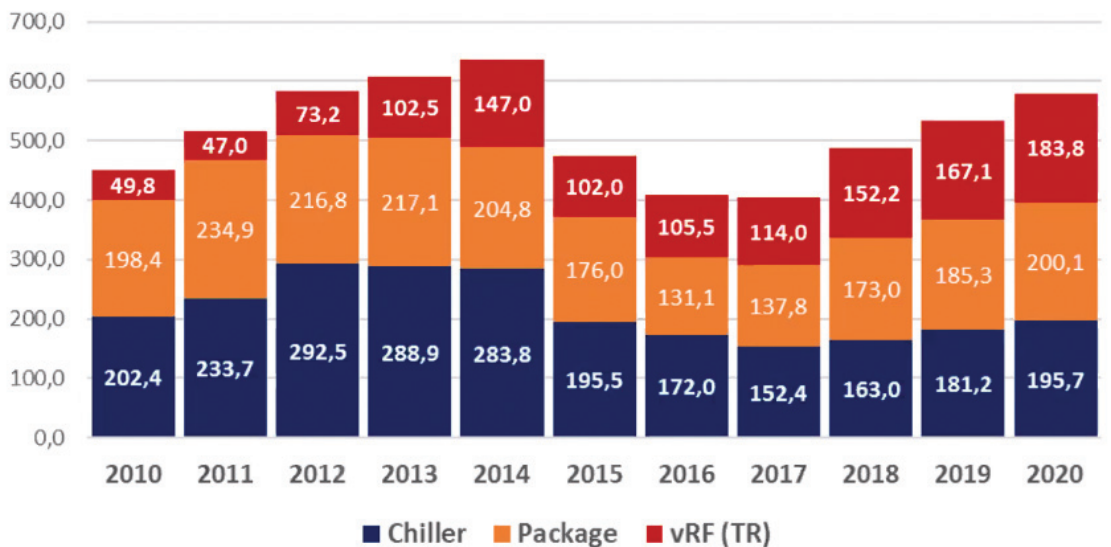
“O instalador mais antenado já reconhece os diferenciais e benefícios da instalação VRF comparada à de um split, por exemplo, mas é necessário que eles passem sempre por um aprimoramento na área, já que são profissionais que influenciam diretamente na decisão do consumidor final”, completa.

Segundo o gerente de produtos e sistemas de ar condicionado da Samsung no Brasil, Daniel Fraianeli, embora tenha vantagens técnicas, como economia de espaço e energia, os sistemas de VRF dependem de uma maior capacitação de vendedores e instaladores para que esses benefícios sejam aplicados da melhor forma para os consumidores.

“Alguns mitos persistem, como por exemplo o temor de que a quebra de uma condensadora pode parar o sistema por completo. Hoje já existe um tipo de proteção eletrônica, normalmente embarcada no produto, que torna os eventos de quebra tão raros que esse tipo de preocupação nem sequer deveria existir”, diz.

“O desconhecimento sobre o produto e sobre os métodos de instalação ainda são entraves para o setor, mas a Samsung trabalha

Participação dos Equipamentos Centrais (TR)



De 2011 a 2020, segmento de VRF cresceu, em média, 15% ao ano, segundo dados da Abrava

Inovação faz parte do nosso DNA



SMART X
Mini Chiller Scroll Modelo BC-S

EXPERT
Split Alta Capacidade Modelo TSF Fixo

A TROX apresenta os novos Produtos da Linha Smart-X e Linha Expert



Projetados e fabricados localmente e seguindo os mais rigorosos critérios de qualidade e performance, o Mini Chiller Fixo e o Split TSF Fixo apresentam uma série de benefícios e complementam a linha de produtos de expansão direta e indireta da TROX.

Todos os componentes internos são de fabricantes homologados e com distribuidores renomados no mercado. Destacam-se pelos módulos de controles disponíveis que proporcionam maior eficiência energética e vida útil ao equipamento. Além do sistema de conectividade disponível através da plataforma IoTROX, elevando a aplicação ao patamar 4.0 e proporcionando aos nossos clientes a mais avançada tecnologia de monitoramento e controle em seu sistema, com previsibilidade, inteligência e ainda mais eficiência. Consulte e conheça os lançamentos da TROX. Tecnologia Alemã fabricada no Brasil.



para capacitar a mão de obra e criar programas de treinamento constante para os profissionais de instalação e assistência técnica”, destaca.



Automação embarcada é um dos grandes diferenciais competitivos das máquinas de ar condicionado com tecnologia VRF, lembra Raimundo Ribeiro, da Daikin

Para o coordenador de vendas da Trane no Brasil, João Paulo Mesquita, a versatilidade é um dos grandes diferenciais competitivos da tecnologia.

“Nos últimos anos, a tecnologia VRF vem quebrando paradigmas e vem sendo utilizada em diversas novas aplicações, como aquelas que requerem filtragens especiais, 100% de ar externo, recuperadores de calor, sistemas quente e frio simultâneo e sistemas com condensação a água e a ar em residências, escolas, hotéis, estabelecimentos comerciais de diversos tipos e prédios de escritórios”, justifica.

Por ter sido o único segmento do mercado de climatização que registrou crescimento no ano passado, os fabricantes se mantêm otimistas em relação ao desempenho do setor este ano.

“Para 2021, nossa expectativa é positiva. Entendemos que os setores que performaram bem ano passado continuarão crescendo. Os que sofreram impactos negativos, estão em busca de crescimento”, lembra a gerente de ar condicionado comercial da LG, Graziela Yang.

A promotional graphic for Tubex Inverter. At the top left, the text reads 'PROFISSIONAL DE VERDADE USA' above the large orange 'TUBEX' logo and 'INVERTER' in black. The graphic is a collage of images: a man in a black polo shirt pointing, a stack of white cylindrical coils, a worker in a white uniform and mask handling bags, a man in a black polo shirt with arms crossed, a worker in a blue uniform and mask handling bags, and a close-up of a hand holding a white coil. The 'epex' logo is in the bottom right corner.



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



A LINCOLN ELECTRIC COMPANY



Samacursos inaugura escola na Grande SP

Instituição de ensino vinculada à Samatec capacita profissionais para o mercado de refrigeração e ar condicionado

A Samacursos, escola profissionalizante especializada em refrigeração, climatização e eletrodomésticos fundada pela Samatec, inaugurou, em 15 de janeiro, sua sede em Santo André, na Grande São Paulo.

O espaço conta com modernas salas de aulas e recursos tecnológicos de última geração para facilitar o aprendizado dos alunos em seus 14 cursos presenciais e a distância.

Segundo o coordenador de vendas on-line da Samatec, Fábio Casanti, a ideia de montar uma escola para qualificar mão de obra para o setor surgiu há cerca de dois anos, quando a empresa criou uma estrutura de ensino para treinar seus vendedores de peças.

“O projeto nasceu dessa dificuldade nossa de encontrar vendedor técnico no mercado”, conta o gestor, salientando que a qualificação inicial de duas turmas para



Salas de aulas modernas e recursos tecnológicos de última geração facilitam aprendizado dos alunos da Samacursos, ressalta Fábio Casanti, da Samatec



Divulgação

Escola inaugurada em janeiro oferece 14 cursos profissionalizantes voltados às áreas de climatização, refrigeração e eletrodomésticos

o segmento de refrigeração residencial realizada na sede do distribuidor “foi um sucesso”.

“Agora, mais recentemente, surgiu essa oportunidade de inaugurarmos uma escola em um prédio próprio nosso que estava desocupado”, acrescenta.

Os cursos oferecidos pela instituição

recém-inaugurada são ministrados por profissionais de renome do mercado, entre os quais Lucas Alves, André dos Santos, Rafael Ferreira, Carlos Djones e João Ramiro.

O engenheiro mecânico Adriano Oliveira, coordenador técnico da escola, ressalta que os alunos dos cursos da modalidade EAD têm à sua disposição um canal exclusivo para tirar dúvidas com seus tutores.

Segundo o professor, os cursos presenciais e a distância qualificam profissionais para trabalhar, basicamente, com máquina de lavar roupa, máquina lava e seca, ar-condicionado inverter (split simples e multi-split) e refrigeração doméstica e comercial.

“Esses cursos duram, em média, 40 horas”, diz o professor, lembrando que a grade curricular deles ainda conta com eletricidade básica, fundamentos da refrigeração, PMOC e segurança do trabalho.



Divulgação

Engenheiro mecânico Adriano Oliveira é o coordenador técnico da escola da Samatec

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



• **Chiller Tosi Multistack** •
SOB LICENÇA EXCLUSIVA



• **Chillers** •
• **Salas Limpas • Data Centers** •



• **Fan Coils • Sells • Splits** •



• **Difusão de Ar** •



• **Aquecedores de Piscina** •



INDÚSTRIAS TOSI

REPRESENTANTE EXCLUSIVO



SELO PROCEL

A Daikin, empresa de origem japonesa e fabricante de ar condicionado, já oferece ao mercado de HVAC-R equipamentos de acordo com os novos critérios específicos de eficiência energética do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, que destaca através do Selo Procel, os aparelhos mais eficientes de ar condicionado. A atualização divulgada pelo Procel tem como foco o aumento dos níveis de eficiência energética para que o aparelho possa receber a ENCE (Etiqueta Nacional de Consumo de Energia) com níveis de eficiência de 6,0 W/W a partir de maio de 2022, e posteriormente, a partir de novembro de 2023, 7,6 W/W.

De acordo com Leandro Lourenço, gerente de engenharia de produto da Daikin, os produtos que a Daikin fabrica e comercializa no Brasil foram concebidos para entregar desempenho e eficiência elevados nas condições reais de uso e estão prontos para atender os requisitos dessa nova atualização.

“A Daikin foi a primeira empresa a apresentar ao mercado uma linha completa de produtos já aprovados também nos novos critérios do Selo Procel, com elevados índices de eficiência, oferecendo equipamentos eficientes para os consumidores”, informa Lourenço.



28

TIME REFORÇADO

A Trox Brasil reforça seu time com a contratação de Joel de Carvalho Santos, que será responsável por desenvolver o negócio de Partes e Peças tendo como principais atribuições o planejamento de comercialização de peças para produtos e multimarcas para os mercados de ar condicionado e refrigeração no Brasil. Com mais de 18 anos de experiência no mercado HVAC-R, Santos atuou em importantes multinacionais.

“A Trox possui um viés altamente inovador, e conta com uma equipe extremamente experiente e comprometida. Fico honrado em poder fazer parte e contribuir”, comemora.



Para Alexandre Cruz, líder de contas corporativas e serviços, a Trox demonstra a sua força, inovação e confiança no futuro do mercado de HVAC, contratando um profissional renomado e com amplos conhecimentos para desenvolver o promissor mercado em Partes e Peças.

CÂMARAS FRIGORÍFICAS

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

INOVAÇÕES

RACK FRIGORÍFICOS

PROJETOS E INSTALAÇÕES

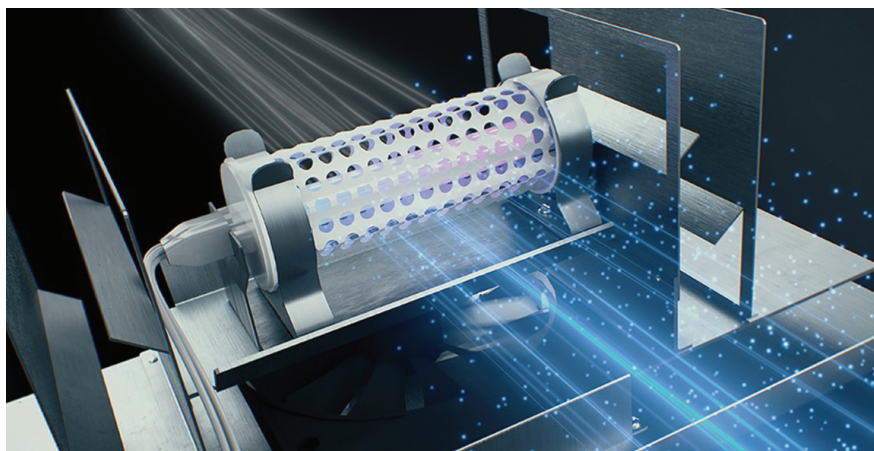
Atuam em temperaturas que variam de +15°C a -35°C.



TRANSPORTE ESCOLAR

A Dannenge International, representante da RGF Environmental no Brasil e América Latina, traz a tecnologia por foto hidrô ionização (PHI) instalada no transporte escolar, a exemplo da United Safety & Survivability Corporation, que optou pelo modelo CAPS MINI, que gera peróxido de hidrogênio, eliminando 99% dos vírus e bactérias que circulam no ar e em superfícies, é portátil, e conta com diversas opções de filtros, ampliando sua eficácia. É livre de ozônio e atende as normas UL867 e NR15 do Ministério do Trabalho (Brasil).

“Nosso objetivo é ajudar a manter os alunos seguros no caminho para a escola. O sistema higieniza continuamente o interior do ônibus eliminando diversos vírus além da COVID-19, como também o H1N1; rinovírus que causam resfriados; e patógenos bacterianos que causam mofo”, diz Ken Hedgecock, gerente nacional de vendas da United Safety.



30

AÇÃO SOLIDÁRIA

A Whirlpool, dona das marcas Brastemp, Consul e KitchenAid, implementou novas medidas para prestar assistência às comunidades onde está inserida, doando três ventiladores pulmonares para a Santa Casa de Rio Claro, além de cerca de 30 mil máscaras cirúrgicas. Desde o início da pandemia, a empresa tem atuado no combate à Covid-19 em Rio Claro e suas ações superaram o investimento de mais de R\$ 1.4 milhão, entre doações de produtos, respiradores, máscaras cirúrgicas e face shields, além de aporte para a Lei de Incentivo ao Idoso, realizado em 2019. A Companhia, que comemorou 30 anos na cidade em 2020, também foi patrocinadora das atividades da Orquestra Filarmônica, que com suas lives doou cestas básicas e de higiene para a comunidade, além de reconhecimento a mais de 3 mil profissionais de saúde.

“Diante do cenário que estamos vivendo e alinhados aos nossos valores, entendemos que nossa responsabilidade vai além das atividades do nosso negócio. Seguimos buscando meios de contribuir para a superação da crise sanitária, prestando suporte a todas as comunidades onde atuamos”, comenta João Carlos Brega, presidente da Whirlpool na América Latina.



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

SEGURANÇA AMPLIADA

A Danfoss lança válvulas de segurança SFA 10 e SFA 10H para configurações de pressão de 10 a 27 bar e 28 a 65 bar, ideais para aplicações com R717, HFC, HCFC (SFA 10), além de CO2 e óleos sintéticos (SFA 10H) devido a sua capacidade reduzida e configuração de alta pressão.

“Estamos otimistas com o lançamento da SFA 10H não apenas por permitir o uso em aplicações de CO2, mas também por operar em novas variantes com conexões NPT em configurações de pressão selecionadas e kits, o que tornará seu manuseio ainda mais fácil”, comenta Alejandro Figueroa Lopez, gerente de produto de refrigeração industrial da Danfoss.

O projeto e a fabricação da SFA 10 e da SFA 10H têm foco na prevenção de vazamentos, proporcionando um reassentamento perfeito após a abertura e mantendo uma pressão de ajuste estável ao longo do tempo. O O-ring EPDM e seu alinhamento preciso garantem uma vedação efetiva. As molas são projetadas com baixo nível de estresse, o que oferece uma pressão de ajuste estável das válvulas de segurança ao longo do tempo. Tanto a SFA 10 como a SFA 10H podem ser fornecidas com um certificado de configuração de pressão padrão ou certificado de configuração de pressão TÜV.





**QUER SABER MAIS SOBRE
NOSSOS PRODUTOS E
ACOMPANHAR NOSSAS
REDES SOCIAIS?**



SEJA UM DE NOSSOS REVENDEDORES

-  **MELHOR
CUSTOxBENEFÍCIO**
-  **FAÇA PARTE DOS
NOSSOS CANAIS DE
DIVULGAÇÃO**
-  **PEÇAS DE REPOSIÇÃO
A PRONTA ENTREGA**
-  **JUNTE-SE A NÓS!**

DECOLE NESSA IDEIA



ATENDIMENTO NACIONAL
(13) 3472-3385 (13)99669-2783



**RUA TEÓFILA VANDERLINDE
899 - OCIAN - PRAIA GRANDE/SP**

TROFÉU OSWALDO MOREIRA

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



Promoção e realização



Mary
Editora

COQUETEL SEGUIDO DE HOMENAGEM

Local: **VILLA BISUTTI**

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

Data: 17 de Junho de 2021

Hora: 19:30 às 24:00 horas

Patrocinadores:



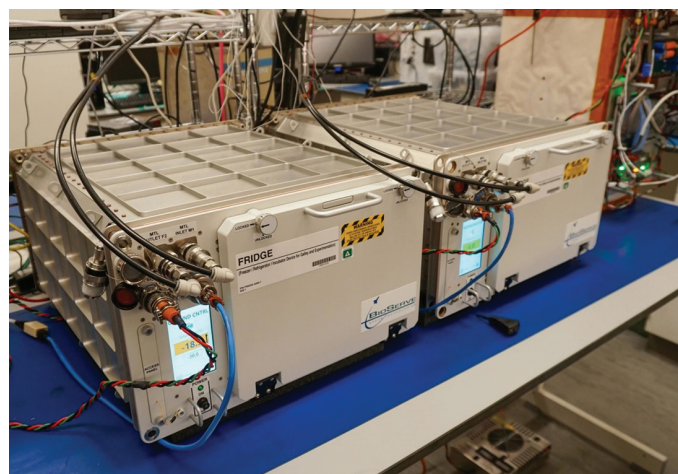
CRESCIMENTO COMEMORADO

Empresas da holding GRSC, instaladas no ABC Paulista, com atuação no setor de climatização, registraram crescimento durante o ano de 2020. Uma delas é a Star Center Service, especializada em manutenção de sistemas de conforto térmico, a qual fechou o exercício com aumento de 30% na sua carteira de clientes, como é o caso da construção da sede do laboratório Bradesco Fleury (SP), revitalização do Sesc Florêncio de Abreu (SP) e a extensão do prédio Sap Labs Latin América (RS). Outra empresa do grupo, a DuctAir, fabricante de dutos, aumentou sua produção em 15%. “Para 2021, nossas expectativas também são bastante positivas. Estamos projetando para a área de manutenção, um crescimento de 30% e 25% na produção de dutos”, destaca Edson Alves, presidente da GRSC.



ESTAÇÃO ESPACIAL

A Universidade de Colorado (EUA), e a empresa BioServe Space Technologies desenvolveram o FRIDGE (Freezer Refrigerator Incubator Device for Galley and Experimentation), um frigorífico com as dimensões de um micro-ondas para a Estação Espacial Internacional (ISS na sigla em inglês). As duas unidades enviadas na nave Cygnus NG-14 destinam-se a preservar alimentos perecíveis – tanto enviados a



partir da Terra, como os produzidos a bordo da estação – e também medicamentos. A NASA também encomendou mais seis unidades que servirão para manter materiais de teste sensíveis às diferenças de temperatura.

Segundo Robby Aaron, um dos alunos de mestrado que ajudou a desenvolver o modelo: “Um frigorífico normal é quente na parte de trás. Não podemos ter isso no espaço. O ar quente não sobe na microgravidade, permanece estacionário e pode causar sobreaquecimentos, portanto temos de nos livrar dele de outras formas. A ISS tem um sistema de refrigeração de água a que vamos estar ligados para enviar o calor desperdiçado e manter o sistema frio”.

34

Isola - Nivelada - Amortece - Estabiliza DESDE 1956

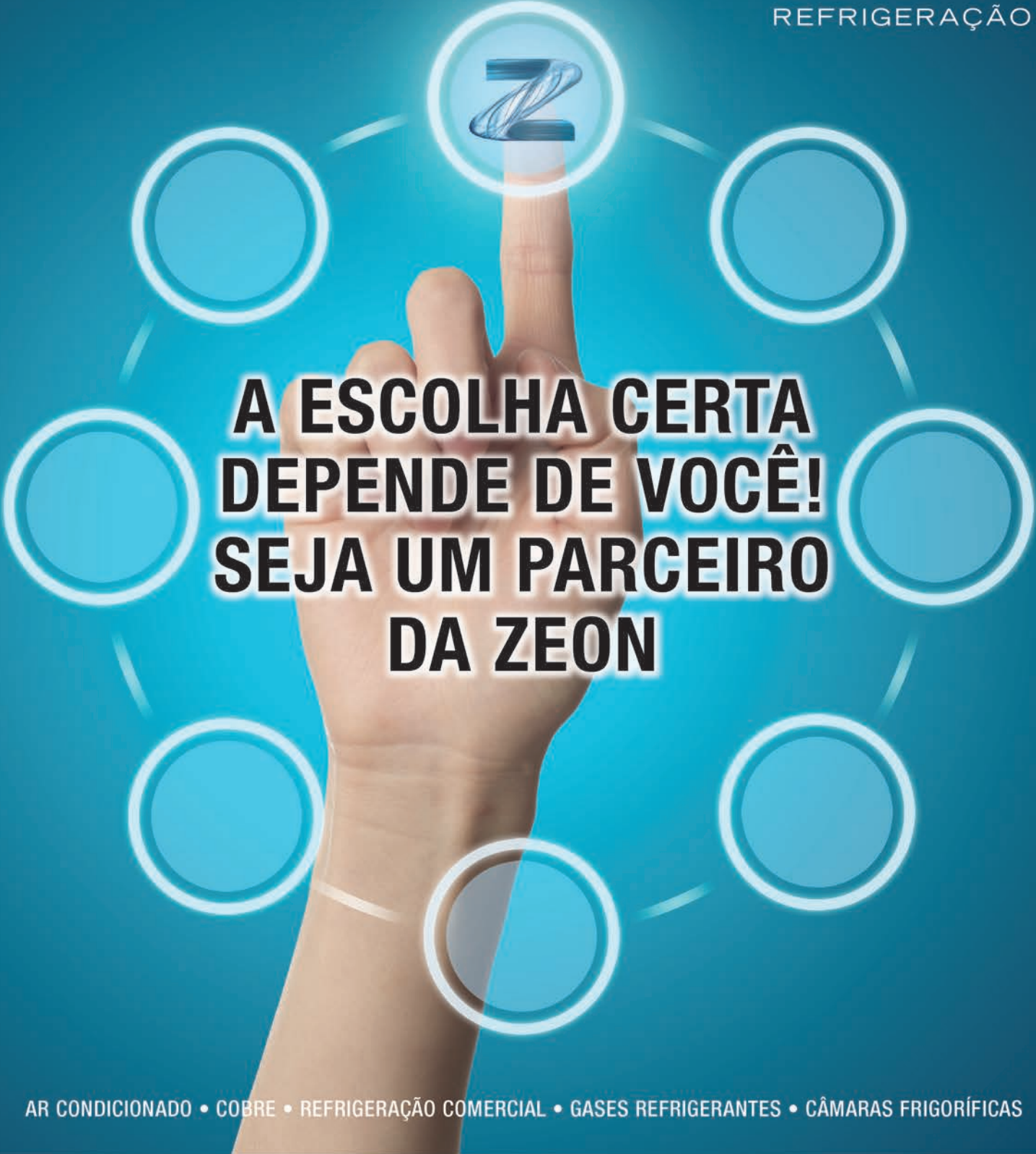
VIBRA-STOP® Amortecedores de Impacto e Vibração

ISO 9001:2008



Mola Dupla, Mola Simples, Apoio para Tubulação, Coxim A, VS, Ventosa, Coxim, BAT, Calço de Borracha, Calço Lavadora, Batente Estacionamento, Peças e Acessórios, Mola Quádrupla, Tradicional com Chapa, Tradicional com Malha de Aço, Tradicional, Calço Articulado, Micro, Micro Branco, Batente, Batente Abaulado, XT 4000, XT 2000

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



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

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

Amplie seus negócios



Solicite uma visita de nossos consultores.

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



36

REFRIGERADOR CUSTOMIZÁVEL

A Samsung Electronics deu prosseguimento ao processo de expansão da linha Bespoke para novos mercados, que inclui o modelo flex de quatro portas Samsung Bespoke 4-Door Flex, com painel frontal plano e puxadores embutidos, permitindo que a geladeira combine perfeitamente com cozinhas de diferentes estilos. A versão flex conta com uma nova central de bebidas (Beverage Center) com dispenser interno de água filtrada e também uma espécie de jarra embutida com tecnologia AutoFill, ou seja, que se enche automaticamente com água fresca ou com uma infusão de preferência do usuário, além do Dual Ice Maker, que faz cubos de gelos regulares ou em formato menor, como pequenos flocos para resfriamento mais rápido das bebidas. A Flex Zone aprimorada tem cinco configurações de temperatura diferentes: Congelar, Congelar Suave, Carne/Peixe, Frutas/Vegetais e Bebidas. Além dos Estados Unidos, a Samsung vai introduzir o portfólio da Bespoke em países da Europa, Oriente Médio e do Norte da África. Ainda não há previsão de chegada ao Brasil.

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



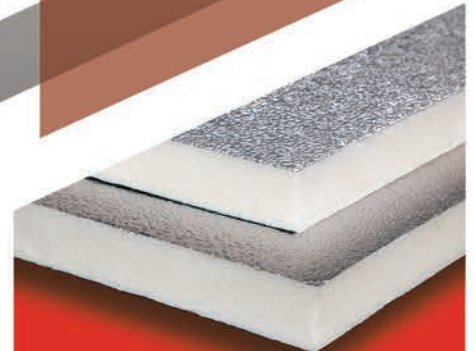
@refrigeracaomarechal



/refrigeracaomarechal



Distribuição



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

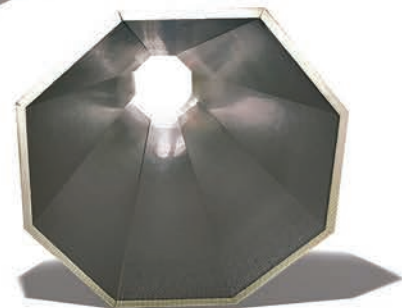
Duto fabricado de filme ALU/PET, laminado com arame de alta dureza. Isolado com manta de lã de vidro de 25 mm, e revestido externamente com barreira de vapor de ALU/PET reforçado com fios de poliéster.



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



CLIMATIZAÇÃO HOSPITALAR

A Refrisat desenvolveu soluções integradas de climatização e refrigeração para o Hospital Sancta Maggiore Morumbi (SP), da rede Prevent Senior, inaugurado em dezembro de 2020.

“O Sancta Maggiore adquiriu o chiller RM, linha exclusiva para diagnósticos por imagem, eliminando qualquer chance de perda do valioso gás hélio”, disse o diretor de operações da Refrisat, Eder Parras.

Com o projeto concluído antes do prazo final, a Refrisat entregou uma estrutura completa de climatização e refrigeração de processos de ressonância magnética e diagnósticos por imagem. A empresa atua também em outros departamentos da área da saúde, incluindo fabricação de remédios, peças para laboratórios e fornecimento de equipamentos avançados. Atualmente, a Refrisat comemora a recente integração com o Grupo HBR, que já trabalhava com equipamentos de ponta em outros mercados, investindo no desenvolvimento e lançamento de novos produtos, e implantando massivamente o gerenciamento remoto de seus equipamentos.



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

Quando o assunto é a manutenção do seu Ar Condicionado, Lava & Seca ou Refrigeradores, a **SUNG SERVICE** é a solução! Com profissionais capacitados pelos principais fabricantes.





SUNG SERVICE

Vendas de equipamentos e uma grande variedades de peças



Cursos de Ar Condicionado

Módulos:
Iniciante | Avançados



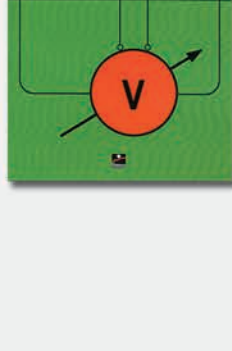
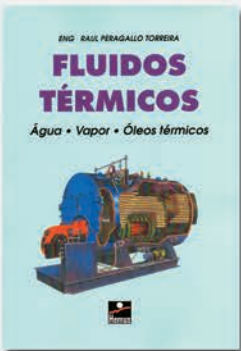
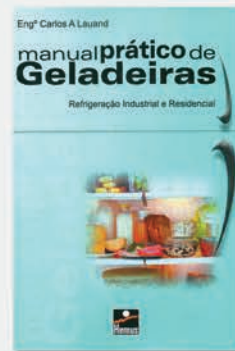
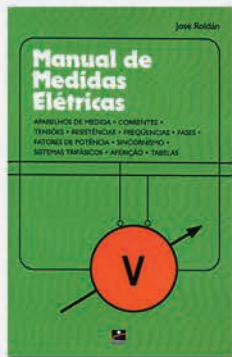
Sistemas DVM / VRF

Executamos projetos, implantações, instalações e manutenções de sistemas.



SUNG SERVICE
R. Conselheiro Nébias, 1427 - Campos Elíseos - CEP01203-002 - São Paulo
e-mail: contato@sungservice.com.br
Tel: (11) 4780-6767 / 99550-5384 / 98168-6252
<http://www.sungservice.com.br>

Complete já sua biblioteca.



Faça o pedido do seu livro através do telefone (11) 5079-3030

Separadores de óleo e suas aplicações

Os separadores de óleo são de grande importância nos sistemas de refrigeração onde se tem longas distâncias das linhas frigoríficas e temperaturas de operação conforme aplicação de projeto.

Os mesmos, tem a função de fazer a separação do óleo lubrificante do compressor do fluido refrigerante, uma vez que ambos caminham juntos durante o processo operacional do sistema de refrigeração.

Vale ressaltar que a quantidade de óleo lubrificante deslocada juntamente com o fluido refrigerante por todo o circuito frigorífico deve ser minimizada ao máximo, respeitando os limites mínimos e máximos conforme o deslocamento volumétrico para garantir melhor performance operacional e lubrificação do compressor.

São diversos os tipos, modelos e capacidades de separadores de óleo.

Os dois tipos de separadores de óleo mais comuns são: coalescentes e centrífugos, ambos têm a mesma função de fazer a separação do óleo lubrificante do fluido refrigerante durante toda a operação do sistema frigorífico.

O separador de óleo do tipo coalescente é o mais encontrado nas unidades condensadoras dos diversos fabricantes de compressores e unidades, além dos fornecedores que disponibilizam sua venda por todo o Brasil.

Estes separadores funcionam mecanicamente através de defletores internos que captam o óleo durante o processo de funcionamento do compressor, onde o lubrificante, por ser mais pesado, irá decantar sobre os defletores internos e se armazenar ao fundo do separador fazendo com que o seu nível, gradativamente, suba e conseqüentemente empurre sua boia de nível, liberando assim, sua rápida passagem de volta ao cárter do compressor.

Nesse momento, o nível de óleo dentro do separador irá abaixar e com isso sua boia de nível retornará ao seu estado inicial fazendo com que a passagem de óleo para o cárter do compressor seja interrompida momentaneamente.

O separador do tipo centrífugo, tem a ação diferente, porém com o mesmo objetivo do separador comentado anteriormente. Através do processo de funcionamento do compressor, haverá o deslocamento do fluido refrigerante juntamente com o lubrificante, nesse momento dentro do separador centrífugo, o aramado interno existente em seu corpo irá absorver todo o óleo lubrificante através da força centrífuga ocasionada pelo deslocamento volumétrico do compressor.

Gradativamente o lubrificante irá descer pelo aramado fazendo com que o mesmo retorne ao cárter do compressor através de seu ponto de conexão.

E muito importante falarmos da aplicação correta e os procedimentos ideais para a instalação desse dispositivo, pois o mesmo tem o objetivo de garantir a segurança operacional do compressor assegurando maior durabilidade e melhores condições operacionais.

Com tudo é indispensável fazer o correto selecionamento do separador de acordo com a necessidade do projeto e das condições do equipamento já existente.

Para os separadores de óleo, seja ele do tipo centrífugo ou coalescente, o correto dimensionamento é fundamental para um bom funcionamento.

O dimensionamento deverá ser feito pela vazão volumétrica do refrigerante no estado de vapor superaquecido

Vale lembrar que a vazão volumétrica nunca deverá ser confundida com o deslocamento teórico do pistão.

Vazão volumétrica (m³/h) = vazão em massa total (kg/h) × volume específico (m³/kg)

O volume específico pode ser encontrado nas tabelas dos fabricantes dos fluidos refrigerantes, pois cada fluido tem seu volume de acordo com a especificidade

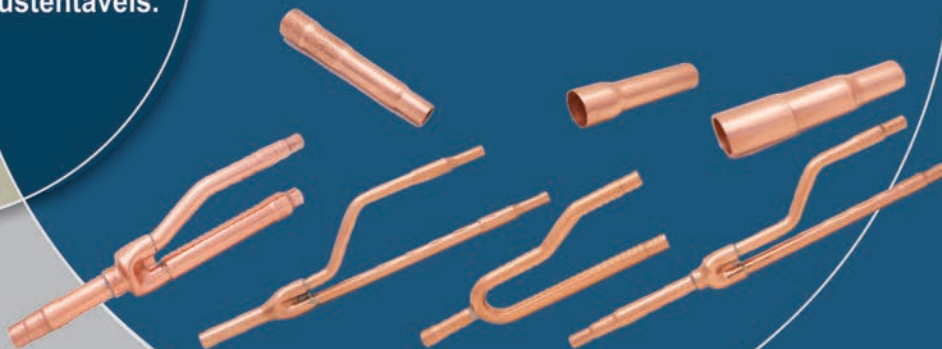
Uma maneira simples e rápida para o selecionamento do separador de óleo, está na seguinte maneira:



Mais do que
peças, **Soluções**
inteligentes,
econômicas e
sustentáveis.

Os REFINETS Forming Tubing

são fabricados rigorosamente conforme
especificação dos principais fabricantes
de **SISTEMAS DE AR CONDICIONADO**
VRV ou VRF (Variable Refrigerant Flow).



www.formingtubing.com.br

☎ 12 3938-3899

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

Invista no conteúdo Assine a Revista do Frio



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

CPF/CNPJ:.....

Nome:.....

Razão Social:.....

CNPJ

.Endereço:.....

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

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

Área de Atuação

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

- 1 encontre a capacidade frigorífica em kcal/h da unidade condensadora em questão de acordo com a temperatura de evaporação de trabalho e o tipo de fluido refrigerante aplicado.
 - 2 faça a conversão das unidades de medidas de Kcal/h para TR utilizando o fator de conversão de 3024
 - 3 após a conversão, verifique na tabela de separadores observando o tipo de refrigerante aplicado de acordo com a temperatura de evaporação qual a melhor opção nos valores em TR
- Na mesma tabela, também é informado a quantidade de óleo a ser acrescentado no separador

Exemplo de selecionamento

Uma unidade condensadora que será aplicada em uma câmara de congelados onde sua temperatura de evaporação é de -30 graus Celsius e o tipo de fluido refrigerante é o R404a e sua capacidade frigorífica é de 4470kcalh.

Logo temos os seguintes dados:

Temperatura de evaporação: -30

Capacidade frigorífica: 4470kcal/h

Fluido refrigerante: R404a

$$4470\text{kcalh} \div 3024 = 1.4\text{TR}$$

Através da tabela, basta encontrar o valor que esteja igual ou acima de 1.4 TR considerando na mesma a temperatura de evaporação e o tipo de fluido refrigerante aplicado.

Nesse caso o separador será da ordem de 1/2 polegada e a quantidade de óleo acrescentada será de 500ML.

Por Marcson Ferraz, tecnólogo em refrigeração e climatização

FERMOD

FERRAGENS PARA REFRIGERAÇÃO

Representantes em todo o Brasil

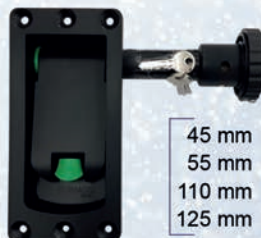
Visite nosso site e encontre o mais próximo de você.



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

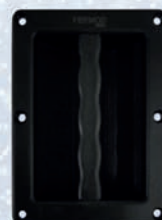


COD 1592/1601
Cj. Maçaneta Int/Ext com e sem chave



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


SOLUÇÕES DE MONITORAMENTO DE TEMPERATURA, UMIDADE E LOCALIZAÇÃO NA CADEIA DO FRIO DE PRODUTOS TERMOSENSÍVEIS


A Elitech se destaca como uma das maiores fabricantes mundiais de soluções para o monitoramento dos diferentes processos da cadeia do frio de produtos termossensíveis, que demandam a coleta constante de variáveis como temperatura, umidade, luminosidade e localização.

São mais de 100 modelos de dataloggers e soluções IOT (Internet of Things - Internet das Coisas), que contam com ampla memória interna de armazenamento, faixas de alarme configuráveis, emissão de relatórios em formato de texto ou gráfico, conexão USB, Bluetooth, Wi-Fi, 4G, 5G e NFC.


O acesso as informações de monitoramento podem ocorrer fisicamente pela conexão direta ao computador, ou remotamente pelo página www.i-elitech.com, de onde é possível o acesso em tempo real, geração de relatório, alteração de parâmetros e envio de alarmes para celulares e e-mails.




Pagamento facilitado: boleto ou cartão; 


Grande estoque de entrega imediata; 


Agilidade no atendimento da garantia; 

Entregas rápidas em todo Brasil; 

Treinamentos com fabricantes; 

Campanhas exclusivas; 

Retira programada (SP); 

Portal exclusivo para parceiros; 

Trabalhamos com as melhores marcas 



SAMSUNG

ELGIN



QUER SER UM PARCEIRO STR?

ACESSE

clubedoar.com.br


PREENCHA NOSSO FORMULÁRIO
OU LIGUE: **0800 725 3636**
ATENDIMENTO EM TODO O BRASIL

 **LOJA SÃO PAULO - CAMPOS ELÍSEOS**
Rua Barão de Campinas, 690
Campos Elíseos - São Paulo/SP
Tel.: (11) 3334-3334

 **LOJA SÃO JOSÉ DOS CAMPOS**
Av. Heitor Villa Lobos, 1.550
Vila Ema - São José dos Campos/SP
Tel.: (12) 2138-3636

 **LOJA SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**
Rua Dr. Gilberto Lopes da Silva, 2.145
Higienópolis - São José do Rio Preto/SP
Tel.: (17) 3302-3636

 **LOJA CURITIBA**
Rua Brigadeiro Franco, 3.353
Centro - Curitiba/PR
Tel.: (41) 3202-3636

 **LOJA SÃO PAULO - FARIA LIMA**
Rua Nova Cidade, 128
Vila Olímpia - São Paulo/SP
Tel.: (11) 3636-3636

 **LOJA CAMPINAS**
Av. Orosimbo Maia, 1.935
Cambuí - Campinas/SP
Tel.: (19) 3721-3636


 **LOJA RIO DE JANEIRO**
Av. Ayrton Senna, 1.850 - Loja A/B
Barra Plaza - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro/RJ
Tel.: (21) 3282-3636

 **LOJA PORTO ALEGRE**
Av. Teixeira Mendes, 959
Chácara das Pedras - Porto Alegre/RS
Tel.: (51) 3204-3636

 **LOJA GUARULHOS**
Avenida Suplicy, 443
Jardim Santa Mena - Guarulhos/SP
Tel.: (11) 2730-3636

 **LOJA SOROCABA**
Av. Washington Luís, 1.755 - Sala 02
Jardim América - Sorocaba/SP
Tel.: (15) 3115-3636

 **LOJA VITÓRIA**
Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, 2.635
Bento Ferreira - Vitória/ES
Tel.: (27) 3185-3636

 **LOJA CUIABÁ**
Av. Isaac Povoas, 819
Centro - Cuiabá/MT
Tel.: (65) 3928-3636