



Mary
Editora

revista do

FRIO & Ar Condicionado

ANO XXVI - Nº335

Abril/2018

Ar Condicionado

Refrigeração

Ventilação

Aquecimento



Refrigeração Comercial

Eficiência energética, a grande prioridade do varejo

Logística

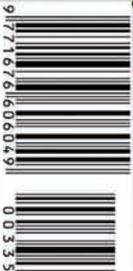
As muitas facetas
da cadeia do frio

Saúde Pública

Legionella volta
ao radar do setor

Meio Ambiente

Logística reversa
em marcha lenta





O ar-condicionado que dura de verdade!

Qualidade nos seus projetos. Durabilidade além do bem-estar.

Design Clean

Compacto e visual moderno

Garantia

1 ano no produto e 5 anos no compressor*



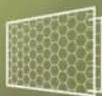
Maior Durabilidade

Condensadora mais forte, materiais com maior qualidade e função de proteção completa



Mais Silencioso

Design especial na hélice e controle de turbina



Anticorrosão

Tubos de Cobre e Aletas Gold e Blue Layer



Ecológico

Gás R410A, amigo do meio ambiente



Economia de Energia

Toda a linha Categoria A, certificada pelo Inmetro até 28k



* Garantia contratual contra defeitos de fabricação

SAC
0800 055 6188

Site
gree.com.br

E-mail
sac@gree-am.com.br

f @
GreeBrasil

▶
GreedoBrasil



EXPEDIENTE Revista do Frio

Publicação Mensal:

M.A.R.Y. Editora Refrigeração LTDA

Abril/2018 nº 335

Diretora:

Mary Moreira

Editor:

Márcio de Andrade

Redação:

Wagner Fonseca

Mtb 15155

Paulo Fernando Costa

Mtb 56753

Marketing:

Luiz Gustavo Moreira Gondin

Departamento Comercial:

Josenaldo Elias - tel: (11) 99940-2228

Departamento Financeiro:

Nádia Moreira

Cobrança / Assinaturas:

Anelice Dantas

Faturamento:

Ivone Ribeiro Mascarenhas

Edição 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.

Varejo em guerra

São inúmeras as ações em andamento nos super e hipermercados brasileiros visando alinhar o setor às exigências internacionais no campo da eficiência energética, desde a adoção em massa das lâmpadas de LED até novas configurações arquitetônicas, privilegiando iluminação e ventilação naturais.

O HVAC-R é causa e efeito nesse processo, sendo lembrado desde o momento da aquisição de balcões e expositores com porta de vidro e corrente contínua, até a implantação de leiautes para evitar o uso intensivo do ar-condicionado.

Com atitudes assim, essas lojas tentam responder assertivamente a uma equação desafiadora: evitar que o visível aumento no consumo de produtos resfriados e congelados eleve, na mesma proporção, a conta de luz mês a mês.

Até mesmo a substituição dos hidrofluorcarbonos está somando pontos preciosos nessa autêntica guerra do varejo em nome da eficiência, tendo em vista que substâncias como a hidrofluorolefina (HFO) já comprovaram beneficiar duplamente o meio ambiente, ao não agravar o efeito estufa e permitir aos sistemas de frio poupar preciosos quilowatts.

Boa leitura!

06 LOGÍSTICA

Cadeia do frio deve movimentar US\$ 271,9 bilhões até 2020

14 REFRIGERAÇÃO COMERCIAL

Supermercados investem em lojas mais eficientes

22 MEIO AMBIENTE

Logística reversa ainda é subestimada por governo e indústrias

28 SAÚDE PÚBLICA

Plano de Segurança da Água reduz risco de Legionella em edifícios

32 FRIO EM FOCO

ANUNCIANTES

arkema	15
Armacell	38
Belimo	36
Centraltec	48
Chemours	11
Clima Rio	17
EOS	05
Fermod	44
Friopeças	21
Full Gauge	47
Gree	02
Harris Soldas	31
Italytec	19
Jet Frio	33
Multifrio	29
Multivac	23
Panasonic	09
Protelim	34
Refrigeração Marechal	36
Refrigeração Marechal	41
Rocktec	27
Senai	39
Trane	07
Troféu Oswaldo Moreira	35
Única	13
Vibra Stop	20
Zeon	25

Garanta mais segurança

ao instalar unidades condensadoras e evaporadoras

**Suportes Eos: uma linha completa com
fabricação própria, testada e com garantia
de qualidade para as suas aplicações**

São mais de 20 modelos à sua disposição, em perfis U e L, com capacidade de 7.000 a 80.000 BTUs (evaporadora e condensadora) e chapas de 1,2 mm, 1,5mm e 1,9mm



AÇO INOX

- Parafusos, arruelas e porca em aço inox
- Ideal para áreas litorâneas
- Mais de 20 anos de durabilidade



AÇO GALVANIZADO

- Parafusos, arruelas e porca em aço inox
- Ideal para áreas litorâneas
- Até 20 anos de durabilidade



AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA

- Melhor custo x benefício
- Ideal para áreas externas
- Tinta poliéster

you find the Eos supports
in all Frigelar stores

www.frigelar.com.br



Cadeia do frio deve movimentar US\$ 271,9 bilhões até 2020

Distribuir produtos que necessitam de resfriamento durante seu transporte nunca foi uma tarefa fácil. Até algumas décadas atrás, eles eram arrefecidos com gelo e sal, o que resultava em temperaturas inconstantes e trabalho manual obrigatório. O grande salto tecnológico do setor foi dado em 1939, quando o engenheiro autodidata Frederick McKinley Jones, cofundador da Thermo King, patenteou

uma unidade de refrigeração mecânica chamada Model A para “condicionar o ar” dentro do compartimento de carga dos veículos, a fim de controlar suas temperatura, umidade e circulação.

Monitoramento remoto e outras tecnologias aumentam eficiência dos sistemas de transporte refrigerado

O Model A funcionava, mas era pesado e volumoso. Em seguida, o inventor desenvolveu o Model B, que, embora mais compacto, não estava pronto para uso intensivo.

No final de 1941, Jones revelou ao mundo o Model C, que foi a primeira unidade de refrigeração montada na parte da frente de um veículo.

Além de pegar menos sujeira do que as versões instaladas na parte de baixo dos

caminhões, o corpo metálico do novo equipamento conferiu-lhe a rigidez necessária para suportar viagens longas e a leveza para economizar combustível.



Split Cassete Trane

A Ponta do Iceberg



NÓS NUNCA PARAMOS.
PORQUE A VIDA
NUNCA PARA.



It's Hard To Stop A Trane.®

Não se engane com sua aparência discreta, o Split Cassete da Trane, não para por nada. Ele tem o maior range de capacidade do mercado, menor nível de ruído, maior eficiência, com unidade condensadora mais robusta, design compacto e maior flexibilidade na instalação. trane.com.br | marketing.brasil@irco.com

Enfim, a invenção de Jones possibilitou a criação da cadeia do frio moderna, uma indústria que deve movimentar US\$ 271,9 bilhões até 2020. Sem a sua existência, nossa sociedade não seria a mesma.

Afinal de contas, seria impossível comprar nos supermercados muitos dos alimentos que consumimos, pois não chegariam nas devidas condições ao varejo.

Um dos ramos que mais exigem uma rede frigorífica devidamente projetada é a indústria de produtos congelados e resfriados, pois ela é indispensável em todo o seu processo, com destaque para o fabrico, a armazenagem, a distribuição e a conservação dos perecíveis.

A cadeia do frio também é comum nas indústrias química e farmacêutica, devido à sensibilidade de alguns produtos do gênero. Exclusiva para cargas de produtos frescos, a cadeia de frio requer

adicionalmente o controle de parâmetros ambientais específicos de cada produto, como o nível de qualidade do ar (dióxido de carbono, oxigênio, umidade e outras variáveis), o que torna sua operação mais complexa.

Isso é particularmente importante no fornecimento de vacinas para clínicas e hospitais localizados em regiões de climas quentes atendidas por redes de transporte pouco desenvolvidas.

O rompimento da cadeia do frio devido a conflitos armados, por exemplo, pode produzir consequências como as dos surtos de varíola nas Filipinas durante a Guerra Hispano-americana.

Perdas ocasionadas por quebras na cadeia do frio são um sério problema de saúde global, em particular para os programas de vacinação infantil em massa nos países em desenvolvimento. A armazenagem inadequada resulta na perda de milhões de doses de vacinas todos os anos.



Frederick McKinley Jones, o pai da cadeia do frio moderna, em foto de 1950

Frigelar e Panasonic:

uma parceria que pensa em economia e conforto



Nova Linha Panasonic Inverter Econavi

Sensor Inteligente Econavi:

ajusta o funcionamento do split de acordo com a detecção de movimento no ambiente, reduzindo o desperdício de energia em até 60%.

Tecnologia Inverter:

temperatura confortável constante, com até 50%* de economia de energia em relação aos aparelhos convencionais.

INTELLIGENT ECO SENSORS

ECONAVI

até 60%*
economia
de energia
INVERTER + ECONAVI

COBRE
serpentina



PRODUZIDO NO
POLO INDUSTRIAL
DE MANAUS
CONHEÇA A AMAZÔNIA

Encontre a linha completa de splits Panasonic em nosso site e nas nossas lojas em todo o Brasil. Venha conferir!

FRIGELAR

frigelar.com.br

Combatendo o desperdício

Os processos de deterioração dos alimentos ocorrem ao longo de sua cadeia de distribuição e estão diretamente relacionados à temperatura ambiente do produto.

Os problemas se concentram em duas etapas importantes: durante o transporte, com uma refrigeração que poderia ser mais bem controlada no decorrer de todo o percurso, e nos diversos meios de transporte utilizados, para não gerar perdas de calor; e durante o armazenamento, com câmaras frias inadequadas que não utilizam os melhores isolantes do mercado ou não estão na temperatura correta.

Segundo especialistas da área, é essencial que qualquer produto do gênero tenha sua temperatura mantida sem oscilações ao sair do setor de armazenagem, ser transportado e armazenado no seu destino final.

A população mundial deverá atingir 9,8 bilhões de pessoas em 2050, segundo projeção da ONU. Ao mesmo tempo em que é necessário encontrar mecanismos para suprir a crescente demanda por alimentos, é imprescindível combater o desperdício, que atinge 1/3 do que é produzido. Segundo a FAO, isso representa 1,3 bilhão de toneladas de alimentos por ano.

No Brasil, problemas desde a falta de qualidade do asfalto à insegurança nas rodovias contribuem para o desperdício. Atualmente, apenas 15% das vias brasileiras são pavimentadas. Por isso, melhorar a infraestrutura das estradas de um país com dimensões continentais como o Brasil é essencial.

Ao contrário do que muitos consumidores pressupõem, nem sempre o armazenamento em câmaras frias ou a exposição de produtos em ilhas de congelados ou freezers comerciais é responsável por causar alterações de cor, textura, cheiro e sabor

nos alimentos.

A perda de qualidade pode surgir também por erros nos processos de logística destes perecíveis – de armazenamento inadequado na origem ao transporte em veículos dotados de equipamentos de refrigeração e medidores de temperatura defeituosos ou mal calibrados.

Ocorrências deste tipo diminuem o tempo de prateleira desses produtos e, em última análise, obrigam o varejista a inutilizá-los, acarretando prejuízos para o transportador, o distribuidor e o consumidor.

Portanto, todo sistema de transporte refrigerado precisa ser monitorado para não sofrer influência de fatores externos como umidade, radiação solar, clima, infraestrutura logística das estradas ou níveis de poluição ambiental.

Atualmente, sensores remotos alertam sobre qualquer anormalidade no sistema de refrigeração, o que possibilita uma intervenção técnica rápida e precisa.



Nova linha de contêineres da Carrier Transicold usa o dióxido de carbono como fluido refrigerante



Freon™

Fluidos Refrigerantes

Eu sou
Freon™
E você?



Chemours™

0800 110 728

www.fluidosrefrigerantes.com.br

Copyright© 2018. Todos os direitos reservados. Freon™ e o logotipo Freon™ são marcas registradas ou marcas comerciais da The Chemours Company FC, LLC. O logotipo Chemours e Chemours™ são marcas registradas ou marcas comerciais da The Chemours Company, LLC ou suas afiliadas.

Tendências

Os caminhões refrigerados ou reboques mantêm as cargas de alto valor sob temperatura e umidade desejadas. Em função dos avanços tecnológicos e da adesão a regulamentos rigorosos, os sistemas de refrigeração móveis agora são mais eficientes em termos energéticos e ambientalmente corretos.

Segundo economistas, a importação e exportação de produtos como frutas, peixes, lácteos e carnes por via marítima devem impulsionar a demanda por tecnologias da cadeia frio nos próximos anos.

A quantidade de mercadorias movimentadas nos portos da continente europeu está aumentando significativamente todos os anos, por exemplo.

Por isso, a demanda por sistemas de atmosfera controlada (AC) segue em expansão, uma vez que eles restringem a concentração de oxigênio, gás carbônico e etileno nos contêineres, permitindo que frutas e hortaliças sejam transportadas por períodos mais longos e alcancem seu destino em condições ideais para consumo.

Outra tendência forte no segmento é a adoção de fluidos refrigerantes de menor impacto climático.

Recentemente, a Carrier Transicold anunciou a introdução no mercado de contêineres refrigerados de equipamentos preparados para operar com o R-513A, uma substância à base de hidrofluorolefina (HFO).

Segundo a empresa, as novas unidades frigoríficas, que integram a linha PrimeLine, deverão estar disponíveis ainda neste primeiro semestre, enquanto os kits de conversão deverão ser fornecidos a partir do fim do ano.

Os novos equipamentos da linha PrimeLine possuem um compressor scroll digital projetado para funcionar tanto com o R-513A quanto com o hidrofluorcarbono (HFC) R-134a.

Os contêineres serão vendidos com R-134a, permitindo que os clientes migrem, posteriormente, para o novo fluido refrigerante. As conversões, segundo a companhia, exigem apenas um kit com uma atualização de software e a troca do filtro secador.

De acordo com o Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (AR5), o R-513A tem GWP de 573, valor 56% menor que o do R-134a.

“A eliminação gradativa dos hidrofluorcarbonos [HFCs] tradicionais, devido ao seu alto potencial de aquecimento global [GWP, em inglês], suscitou preocupações sobre sua disponibilidade e seus preços no futuro, e alguns dos nossos clientes demonstraram interesse em usar o R-513A como uma alternativa [ao R-134a]”, diz o diretor global de marketing de contêineres refrigerados da companhia, Willy Yeo, no comunicado distribuído à imprensa.

“Entretanto, as frotas que querem usar um refrigerante mais sustentável e também se proteger contra problemas de preço e disponibilidade associados a refrigerantes sintéticos devem primeiro considerar a unidade NaturaLine”, ressalta o executivo.

“A unidade de refrigeração NaturaLine oferece eficiência, operação silenciosa, controle rigoroso da temperatura, uma capacidade de congelamento que vai até -40°C e usa dióxido de carbono como fluido refrigerante, uma substância de baixíssimo GWP”, acrescenta.

As melhores marcas pelos melhores preços!

Split Hi Wall
Springer Midea



Split Hi Wall
Springer Midea Inverter



Split Piso Teto **Carrier Space**



Splitões **Carrier 5 a 15 TRs**



Split Cassete **Carrier**

COMPRE PELO SITE

www.unicaarcondicionado.com.br

LIGUE GRÁTIS E COMPRE

0800 038 6097

ou, se preferir, ligue **(21) 2209 1400**

NOSSAS LOJAS

Bonsucesso

Av. Paris 666
(21) 2209 1400

Nova Iguaçu

Av. Nilo Peçanha 690
(21) 2669 0142

Niterói

Rua São João 155
(21) 2621 1595

Barra da Tijuca

Av. Ayrton Senna 1850 Lj.D
(21) 2442 2739

Belo Horizonte

Av. dos Tupis 1795
(31) 4042 1996

Duque de Caxias

Av. Duque de Caxias 89
(21) 3842 5021



Supermercados investem em lojas mais eficientes

Novos sistemas de iluminação, equipamentos de refrigeração mais modernos e refrigerantes ecológicos aumentam performance energética dos estabelecimentos

A rede atacadista Makro investiu, recentemente, R\$ 60 milhões na substituição do sistema de iluminação antigo por LED nas áreas internas e externas de todas as suas lojas no País, um projeto realizado pela EDP Brasil.

O resultado, de acordo com a companhia energética, foi uma redução de até 55% – ou 17,5 mil megawatts-hora (MWh) – no consumo de energia.

Segundo a EDP, com a economia de energia, mais de 1.431 toneladas de CO₂ deixarão de ser lançadas na atmosfera

anualmente, o que correspondente ao plantio de 11 mil árvores. Além disso, haverá uma redução também nos custos de manutenção, uma vez que a durabilidade da lâmpada LED é de 50 mil horas (de 3 a 4 vezes mais que lâmpadas fluorescentes). A tecnologia ainda gera menos impacto ambiental, por não possuir mercúrio e outros componentes nocivos em sua composição.

“A EDP Brasil assumiu o compromisso de reduzir o consumo de 100 gigawatts-hora (GWh) de energia dos seus clientes até 2020 com a expansão do nosso segmento de soluções em energia, e a

APRESENTANDO

FORANE[®] HTS 1233ZD REFRIGERANTE

UMA ESCOLHA CLARA PARA
REFRIGERADORES CENTRÍFUGOS

ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

BAIXO IMPACTO AMBIENTAL

- Baixo potencial de aquecimento global
 - Redução de 99,9% versus 134a
- Substância que não afeta a camada de ozônio
- Composto orgânico não volátil
- Aprovado EPA SNAP

SEGURANÇA EM USO

- ASHRAE Classe A1
 - Não inflamável
 - Não tóxico
- Baixa pressão

contato.brasil@arkema.com



FORANE[®]
REFRIGERANTS
BY ARKEMA

forane.com

Forane[®] é uma marca registrada da Arkema.
© 2017 Arkema Todos os direitos reservados.

parceria com o Makro é mais um exemplo de como as corporações podem usufruir das nossas soluções de eficiência energética para reduzir custos e elevar sua contribuição ao meio ambiente, com baixo investimento inicial”, afirma Aldemir Spohr, diretor da EDP. Antes da implantação, a iluminação representava, em média, 20% da conta de energia elétrica das unidades do Makro, o que deve ser diminuído para cerca de 10%. Por meio do contrato firmado entre as empresas, no modelo de *success fee*, a economia mensal de energia com a nova iluminação abaterá o investimento inicial. “Além da economia no consumo de energia, o projeto de eficiência energética trouxe inúmeros benefícios, como o aumento da produtividade dos funcionários, valorização dos produtos trazendo mais conforto visual para os clientes e o compromisso sustentável de evitar desperdício e reduzir a emissão de gases poluentes”, destaca Marcos Ambrosano, presidente do Makro no País. Segundo Daniel Marcucci, gerente de vendas da Danfoss, os supermercados brasileiros também têm investido em balcões e expositores refrigerados com porta de vidro, na troca de equipamentos antigos por mais modernos e eficientes com corrente contínua (DC), em equipamentos self-contained e na mudança do layout da loja visando o melhor aproveitamento da ventilação, a fim de reduzir o uso do ar-condicionado. “Nos sistemas de climatização e refrigeração, os supermercados têm utilizado ferramentas de controle e de gestão, o que é

fundamental para otimizar o desempenho. Além disso, os varejistas investem na troca de controles mecânicos por eletrônicos e em sistemas com fluidos refrigerantes mais eficientes e ecológicos”, ressalta.

Atualmente, os proprietários destes estabelecimentos podem ter a informação em tempo real dos detalhes de seu consumo de energia. “Com o controle e o gerenciamento sobre seus equipamentos, eles sabem o que está funcionando e podem intervir rapidamente no que não está funcionando adequadamente, fazendo uma gestão inteligente do seu patrimônio”, observa.

“Como exemplo, temos uma loja de porte grande que abre às 7h30 e a condensadora do ar condicionado só liga em torno das 10h30, pois os ventiladores do sistema de ventilação trocam o ar da loja pelo ar externo durante a noite”, diz.

“Em refrigeração, temos um caso que, com um controle eletrônico, possibilita a uma loja programar as pressões de sucção flutuantes, isto é, o sistema trabalha com mais precisão da temperatura do balcão e menos consumo de energia”, acrescenta.

Varejo mais competitivo

Reduzir gastos com energia elétrica e aumentar a eficiência dos supermercados são algumas das principais estratégias para tornar o varejo mais competitivo e, ao mesmo tempo, sustentável.

O aumento da demanda por produtos resfriados e congelados, fruto de novos hábitos do consumidor, gera maior necessidade de investimentos em equipamentos de refrigeração, o que, por sua vez, eleva o consumo de energia, cujo custo subiu significativamente nos últimos anos.

Em 2015, este insumo passou a representar a segunda maior despesa dos supermercados, ficando atrás apenas dos gastos com folha de pagamento.

Segundo o presidente da Associação Paulista de Supermercados (Apas), Pedro Celso Gonçalves, a refrigeração, a climatização e a iluminação das lojas estão no centro das atenções quando o assunto é energia elétrica.

“Neste contexto, a tecnologia é aliada nestes casos, a partir de sistemas mais eficientes, gerenciáveis, adaptativos e modulares”, ressalta.

“Além da redução de consumo, destacam-se ainda as mudanças com foco na redução de custos para a operação, com o combate à energia reativa e a entrada em mercados de energia mais barata



Daniel Marcucci, gerente de vendas da Danfoss



MULTISPLIT

Vários ambientes, uma solução.



Econômico: Sistema Inverter que proporciona um baixo consumo de energia em todas as capacidades.



Durabilidade: Unidade externa com serpentina em cobre, proporcionando mais eficiência e durabilidade.



Ecológico: Equipamento com gás R410-A, não tóxico e menos nocivo a camada de ozônio.



Siga-me: Programe a temperatura ideal para o local onde estiver o controle remoto.



Ar mais Puro: Filtro com HD Ion, elimina até 99% dos vírus e bactérias, incluindo o H1N1.



Timer Fácil: Programe o aparelho para ligar e desligar no horário que desejar.



LOJAS FÍSICAS

Penha | (21)3078-6100
Av. Lobo Junior, 1.184
Rio de Janeiro

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

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

Setor Marista | (62)3089-8010
Av. Mutirão, 2449
Goiânia

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

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

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

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

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

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

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

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

Campos | (22)2725-7004
Av. 15 de Novembro, 331
Rio de Janeiro

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

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

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

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



Compre sem sair de casa
www.climario.com.br



CLIMARIOOFICIAL



FROTA PRÓPRIA
CONHEÇA NÓS DE PERTO



solar e até mesmo a maior atenção às modalidades de contratação no mercado cativo tradicional, de acordo com cada perfil de consumo”, completa.

O empresário ainda destaca que as mudanças no setor supermercadista acompanham a substituição do hidroclorofluorcarbono (HCFC) R-22, um fluido refrigerante nocivo à camada de ozônio.

“De um lado, enxergamos o avanço dos motores eletrônicos e moduladores (inversores), gerenciadores e controladores, além de compressores mais eficientes. Enquanto na área de vendas, o que se nota é o fechamento dos expositores e melhor controle da temperatura e tempo dos degelos”, explica.

Outra mudança apontada pelo executivo é a ampliação da diversidade de sistemas – desde racks a equipamentos plug-ins –, sendo que cada um adapta-se a diferentes perfis de loja, trazendo resultados significativos para seu custo de operação.

De acordo com ele, a refrigeração, climatização e iluminação impactam diretamente na experiência de consumo do cliente. “O que se destaca com sistemas refrigerados mais eficientes é a qualidade e segurança dos produtos oferecidos”, afirma.

“O bom resultado pode ser medido, no âmbito da economia, pela redução de perdas e de custos com energia, que pode chegar a 20%. Desta forma, a loja aumenta a competitividade e pode ofertar melhores condições aos consumidores”, acrescenta.

“Graças à necessidade de substituição dos refrigerantes destruidores da camada de ozônio o mercado teve de buscar soluções que, por sua vez, culminaram com opções mais eficientes”, reforça Pedro Gonçalves, lembrando que o mesmo ocorre com a redução do uso de fluidos com alto potencial de aquecimento global (GWP, em inglês).

“Outros bons exemplos atuais de ações focadas no meio ambiente têm sido os casos de combate ao vazamento de gases refrigerantes e as análises químicas do grau de contaminantes nos gases dos sistemas, que demonstram alto potencial de redução de custos de manutenção e tornam estas ações mais do que viáveis”, salienta.

Em decorrência das mudanças climáticas, a redução das emissões de gases de efeito estufa tem sido pauta de grandes debates internacionais. Inclusive, já existem regulamentações na Europa e nos EUA que limitam o uso de fluidos utilizados pela indústria de refrigeração de acordo com seu GWP.

Recentemente, o Supermercado Jáú Serve, rede varejista com 35 lojas no estado de São Paulo, adotou a hidrofluorolefina (HFO) R-449A em sua nova unidade em Lençóis Paulista.

Com 7,2 mil metros quadrados de área construída, esta loja é a maior da rede na cidade e conta com mais de 13 mil produtos, distribuídos nas seções de mercearia, carnes, frios e laticínios, hortifruti, adegas, padaria, confeitaria, pizzaria, rotisseria, restaurante, lanchonete e floricultura.

“A utilização deste novo fluido refrigerante é vantajosa tanto do ponto de vista energético quanto operacional, pois o ele pode ser aplicado sem necessidade de adaptações em projetos originalmente desenhados para operar com o hidrofluorcarbono (HFC) R-404A, uma substância de alto GWP”, explica o diretor de operações do varejista, Odirlei Salustiano.

De acordo com a Chemours (ex-DuPont Refrigerantes), o R-449 tem um GWP 67% menor que o do R-404A e também pode ser usado na substituição do R-22.

A instalação de sistemas de recuperação de calor para o aquecimento de água, por exemplo, é outra tendência nos supermercados, pois eles também ajudam a reduzir o consumo global de eletricidade.

Além de diminuir a conta de energia, acredita-se que, no futuro, graças a esses sistemas, os estabelecimentos passarão a ser fornecedores de energia, e não mais meros consumidores.



*Pedro Celso Gonçalves,
presidente da
Associação Paulista de Supermercados*



ITALYTEC

Air Conditioning Solutions, Parts and Systems

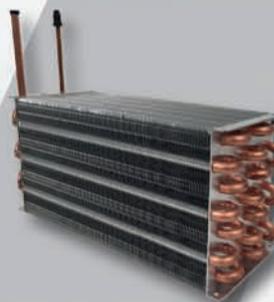
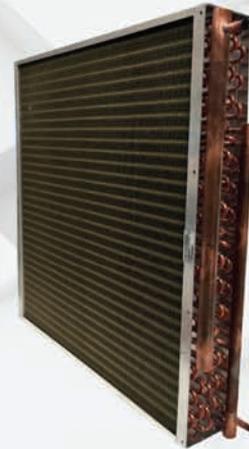
TROCADORES DE CALOR TUBO ALETA PARA AR CONDICIONADO E REFRIGERAÇÃO

A ITALYTEC DESENVOLVE E FABRICA

- EVAPORADORES
- CONDENSADORES
- AQUECEDORES

PARA OS MAIS DIVERSOS TIPO DE APLICAÇÃO

- SISTEMAS DE AR CONDICIONADO
- REFRIGERAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL
- AQUECIMENTO
- RESFRIAMENTO DE LÍQUIDOS



Italytec - Air Conditioning Solutions, Parts and Systems
Tel.: +55 19 3466.8000

Av. Tânia Maria Covalenco, 481 | Zona de Produção Industrial
Nova Odessa - SP | italytec@italytec.com.br

www.italytec.com.br

Qualidade garantida

Segundo o gerente de engenharia de aplicação da Full Gauge Controls, Anderson Machado, a adoção de equipamentos como válvulas de expansão eletrônica, gases refrigerantes mais eficientes e softwares supervisórios também ajuda a aumentar a vida útil das instalações frigoríficas.

“Hoje, softwares supervisórios como o Sitrad permitem que o supermercadista tenha acesso à performance de todos os equipamentos de sua loja usando apenas um celular ou tablet conectado à internet”, ressalta.

“O sistema ainda alerta os técnicos responsáveis de alguma anomalia que possa surgir. Então, além de ter uma redução de custos com energia elétrica e de quebra de equipamentos, ter o controle total das instalações na palma da mão proporciona agilidade e tranquilidade aos gestores, garantindo a qualidade do que é oferecido aos clientes”, diz.

Um exemplo disso é o caso do Grupo Mig, rede catarinense de supermercados que investiu, há cerca de seis anos, no Sitrad para fazer o gerenciamento remoto das instalações em suas sete lojas e também no centro de distribuição, no qual o sistema da Full Gauge é responsável pelo controle das câmaras frias.

“Certa vez, o cliente relatou que durante a noite ocorreu a queima de uma bobina solenoide em uma ilha de congelados que armazenava peixes. A oscilação na eletricidade fez com que a ferramenta enviasse um alarme para a equipe técnica, que se deslocou imediatamente até o supermercado. O equipamento continha mais de R\$ 10 mil em mercadorias, porém nada se perdeu, graças ao aviso do software, que permitiu uma resposta imediata dos técnicos”, exemplifica.

De acordo com o gestor, as possibilidades de redução no consumo energético no setor supermercadista ainda dependem de melhores práticas.

Por isso, prossegue Machado, é preciso manter a temperatura e a pressão dos sistemas de refrigeração reguladas, assim como o degelo ajustado e os drenos desobstruídos, garantir exposição e armazenagem adequadas, monitorar a quantidade correta de produtos por equipamento e deixar as máquinas sempre fora da corrente de vento, sem luz solar direta e com a limpeza em dia.

“A modernização destas instalações é outra aliada muito importante, que pode garantir uma redução considerável do consumo de energia”, arremata.

VIBRA-STOP®

Solução em amortecimento de vibração



- Molas em Aço Carbono ou Inox;
- Excelente absorção de vibrações;
- Aplicação em Bombas Hidráulicas, Chillers, Ventiladores, Ar condicionado, etc.
- Dimensionamos o melhor amortecedor para o seu equipamento.



DESDE 1956

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

WWW.VIBRA-STOP.COM.BR

OS MELHORES PRODUTOS E OS MENORES PREÇOS ESTÃO NA **FRIOPEÇAS.**



Proteção do meio ambiente



Economia nos custos operacionais



Aumento da eficiência do processo



Redução do risco de incêndio



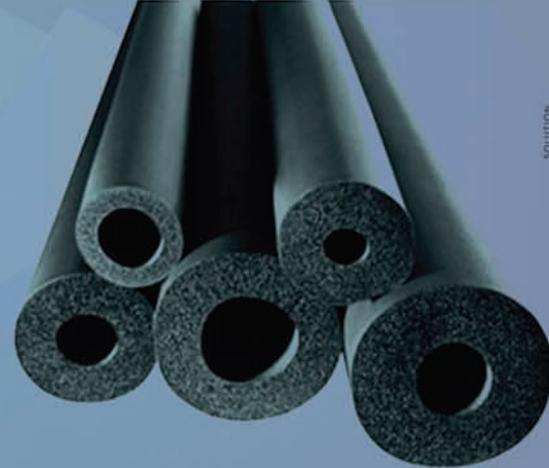
Proteção dos instaladores



Melhoria na aparência do equipamento e tubulação, entre outros

Para outras medidas e produtos, consulte um de nossos vendedores.

*Oferta válida enquanto durar o estoque.



SOLUTION

**TUBOS DE
BORRACHA
DE ALTO
DESEMPENHO
PARA ISOLAMENTO**

**ISOLANTE
ELASTOMERICO VIX
3/8 - 13X10**

R\$ 2,07*
POR METRO

FRIOPEÇAS

friopecas.com.br



Logística reversa ainda é subestimada por governo e indústrias

Embora o Brasil conte desde 2010 com a Lei nº 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a legislação ainda deixa lacunas, segundo *players* do mercado de logística reversa e reciclagem, no processo de recolhimento, triagem e destinação de equipamentos eletroeletrônicos.

“A PNRS é muito contemplativa, pois trata-se de uma ‘política’ da qual se desenvolveriam ações efetivas como os ‘acordos setoriais’, entre outras. Os seus problemas podem ser resumidos em poucas palavras: baixa divulgação pelas empresas e pelo governo; elasticidade muito grande no tempo de cumprimento; governo não catalisa esforços para incentivos às atividades de logística reversa

País só destina em torno de 5% dos equipamentos eletroeletrônicos para a reciclagem

previstas na lei; e a abrangência da lei é restrita a poucos produtos”, descreve o engenheiro Paulo Roberto Leite, presidente do Conselho de Logística Reversa do Brasil (CLRB).

A opinião parte de uma autoridade no assunto, autor do livro “Logística Reversa –

Meio Ambiente e Competitividade” e idealizador do curso de pós-graduação em logística empresarial na Universidade Mackenzie, instituição na qual é professor-pesquisador.

O argumento apoia-se também no fato de o País atualmente inserir em torno de 5% dos equipamentos eletroeletrônicos descartados nas fases da logística reversa. “O caminho é longo e desafiante, pois se as quantidades a serem reaproveitadas aumentarem não

A evolução continua...



Nova Solução MPU: Duto Octogonal

- ✓ Ideal para dutos aparentes
- ✓ Melhor encaixe entre treliças
- ✓ Redução de reforços = Economia
- ✚ Todas as vantagens do sistema MPU



**Opção de corte industrializado
+Produtividade na obra**



teremos, por um certo momento, condições industriais de tratamento”, avalia.

De acordo com o engenheiro, infelizmente ainda temos uma quantidade muito grande de lixões e uma parcela igualmente expressiva de produtos e materiais com potencial de serem reaproveitados (definidos como resíduos na PNRS) indo para os aterros ou lixões.

“No caso de produtos duráveis, como não existem condições em geral de irem para aterro sanitário, ficam pelo meio ambiente quando chegam ao fim de vida útil”, ressalta o presidente do CLRБ, entidade criada em 2008 para discutir e aprofundar o conhecimento de empresas quanto às práticas da logística reversa. Por outro lado, frisa Paulo Roberto, alguns casos incluídos na PNRS são muito eficientes, como defensivos agrícolas, pneus e óleos lubrificantes, e os demais setores incluídos na lei não demonstram a mesma eficiência e os argumentos para isso são muitos.

“Teoricamente, os acordos setoriais seriam a chave para a fiscalização, pois incluem todas as fases da logística reversa,

quantidades por região, destinação, entre outras, mas, como disse anteriormente, todos avançam de forma muito pouco agressiva”, reitera.

Dificuldades

Mesmo com todas as dificuldades impostas para se realizar este tipo de trabalho, há empresas e cooperativas que têm se esforçado para atuar no segmento, recebendo, triando e destinando equipamentos eletroeletrônicos, entre eles os de refrigeração e climatização, para atender à legislação vigente.

Na Indústria Fox, em Cabreúva (SP), por exemplo, a logística reversa se aplica por meio de projetos de eficiência energética, com a troca de equipamentos de refrigeração, em que geladeiras antigas são substituídas por novas, de baixo consumo, e as antigas são coletadas e retornadas à indústria para serem recicladas.

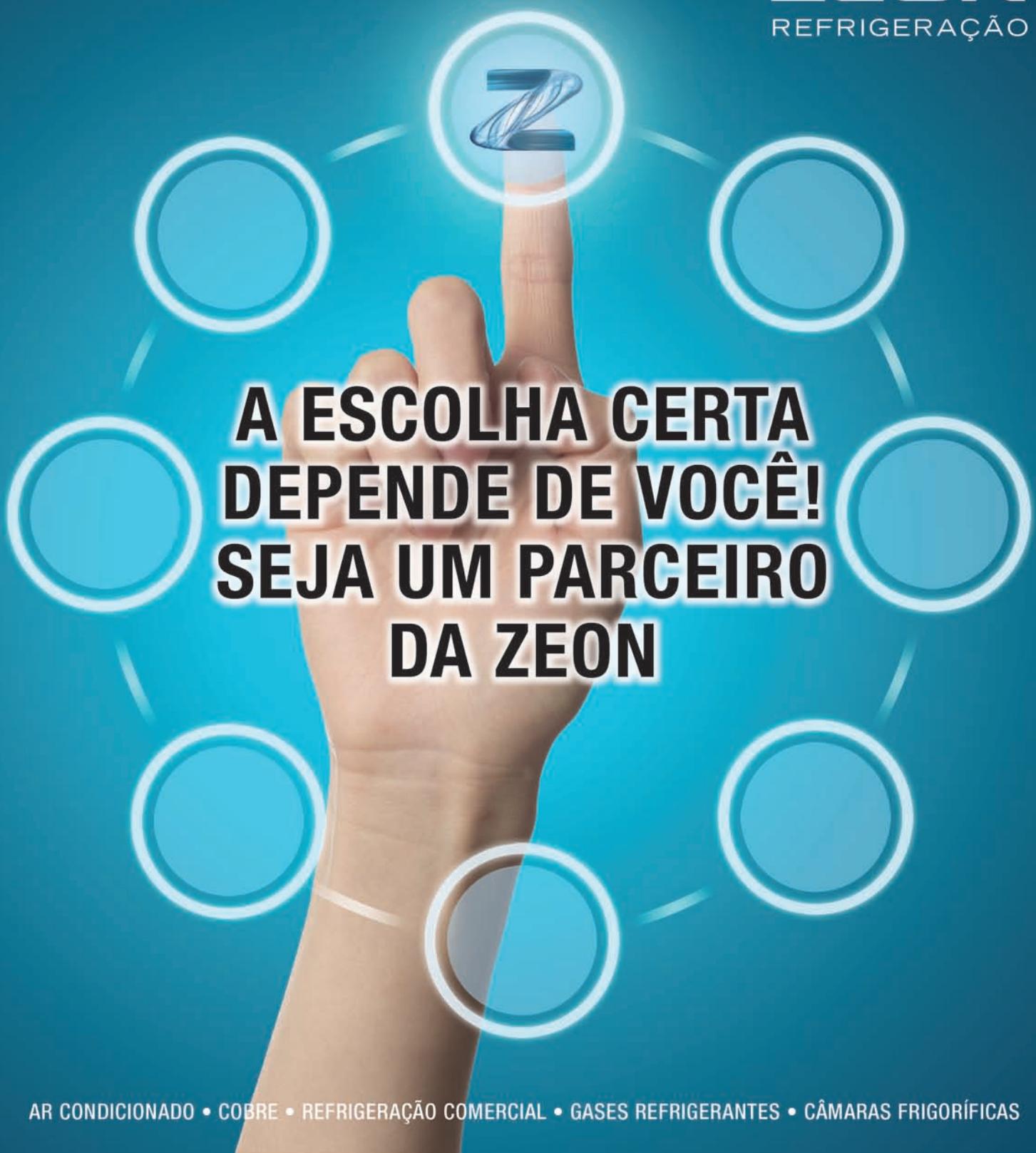
Para o diretor-geral da empresa, Marcelo Souza, no entanto, o Brasil ainda precisa fomentar mais a logística reversa, por meio de uma legislação específica para a indústria de reciclagem, a fim de aumentar as oportunidades e os negócios.

“Nossos custos de transporte de material reciclado são os mesmos de uma empresa que transporta um produto novo, e isso se repete, por exemplo, com licenciamentos e outras obrigações, comparando uma empresa de industrialização e comércio de produtos novos com uma empresa que atua na economia de escala, onde ela tem dificuldades de volumes, esses custos não podem ser iguais, pois oneram fortemente a cadeia produtiva”, reclama.

A companhia dispõe também de um setor voltado para resíduos de eletroeletrônicos, responsável por recolher e transportar os equipamentos de lixo de produção, retorno de garantia ou produtos pós-consumo para posteriormente praticar a respectiva descaracterização, fomentada pela responsabilidade estendida do fabricante diante da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

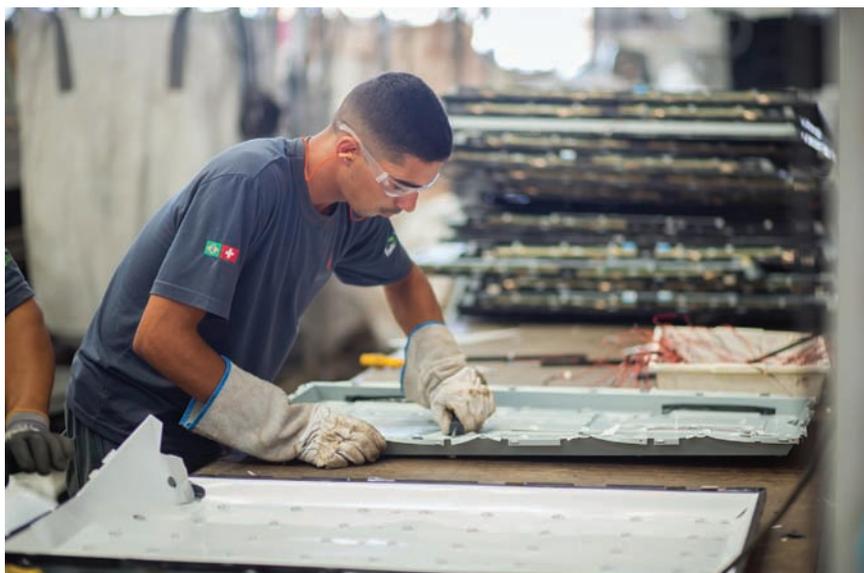
“Após a chegada dos equipamentos na planta, eles são separados conforme tipologias e especificidades de processo e, posteriormente, processados de forma automática, a partir da trituração e separação dos materiais com alto grau de eficiência, gerando frações de metais ferrosos, não ferrosos, plásticos, entre outros”, explica

Todos os materiais provenientes dos resíduos de eletroeletrônicos



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

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



são reciclados, à exceção dos itens perigosos como lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias e a própria varrição (poeira), inerente ao processo de manufatura reversa.

“Este último, caracterizado por ser inerte e não perigoso, é destinado ao aterro Classe IIB. Os demais itens perigosos são destinados ao

tratamento ambientalmente adequado de acordo com as legislações ambientais em vigor”, complementa.

Em 2017, a Indústria Fox recebeu mais de cinco mil toneladas de resíduos eletroeletrônicos e processados, apresentando menos 2%, em média, de materiais não passíveis de reciclagem (varrição) e aos produtos perigosos não passíveis de tratamento internamente.

O recolhimento de óleos lubrificantes e gases refrigerantes dos equipamentos descartados é outra preocupação da empresa, e há maneiras eficientes e seguras de recolher esses produtos, evitando a contaminação do ar, do solo e das águas.

Conforme descreve Marcelo Souza, a Indústria Fox conta com tecnologia para captar e tratar os gases refrigerantes, a partir do craqueamento das moléculas dos clorofluorcarbonos (CFCs) e de seus substitutos. O volume recolhido e destruído varia de acordo com a quantidade e a tipologia do equipamento.

Cooperativa

Sem fins lucrativos e pioneira na triagem de resíduos eletroeletrônicos no Brasil, a ser conveniada com um órgão de gestão pública para essa finalidade – prefeitura de São Paulo –, a Cooperativa de Trabalho, Produção e Reciclagem de Resíduos Sólidos Eletroeletrônicos (Coopermiti) possui um sistema integrado de gestão certificado ISO 9001 e 14001.

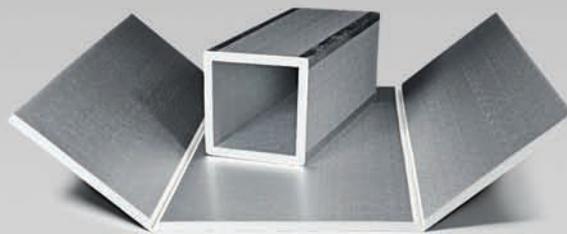
Ela recebe materiais de três formas – por coleta agendada, pontos de entrega voluntária (PEV) e entrega direta na sede (Rua João Rudge, 366, Casa Verde, próximo à Ponte da Casa Verde).

Depois de coletado ou recebido, o material é separado conforme seu tipo, categoria e família. Em seguida, passa por manufatura reversa e descaracterização, resultando em resíduos recicláveis (metal ferroso, não ferroso, plástico, placas lógicas, entre outros), que são comercializados, gerando renda aos cooperados.

Gera também resíduos não recicláveis, que são destinados a empresas contratadas habilitadas para tratar o referido tipo de resíduo não reciclável, como os tubos de raios catódicos (CRT). Exceção para alguns tipos de plásticos mistos, que não possuem mercado atualmente.

“No momento atingimos uma média de 30 toneladas por mês de material recebido, o qual é destinado de forma ambientalmente adequada, conforme legislação vigente”, afirma o fundador e diretor-presidente da Coopermiti, Alex Luiz Pereira.

A cooperativa realiza um trabalho de inclusão social e digital, capacitação, educação ambiental e cultura (museu e oficina de arte) e integra o Comitê CE-003-111 (NBR 16156). Esta norma estabelece requisitos para proteção ao meio ambiente e para o controle dos riscos de segurança e saúde no trabalho na atividade de manufatura reversa de resíduos eletroeletrônicos.



Painel Pré-Isolado

O AluPir representa uma maneira inovadora de fabricar dutos de ar. O sistema com painéis pré-isolados oferece muitas vantagens tanto para o instalador e projetista, como para o cliente final.

- Extremamente leve
- Fabricado direto na obra
- Rápido e fácil de instalar
- Baixa condutividade térmica
- Alta estanqueidade
- Excelente acabamento
- Qualidade do Ar
- Resistência contra fogo (testado no IPT)
- Economia e Lucratividade



VERSÃO OCTOGONAL
INOVAÇÃO E
SUSTENTABILIDADE



AluPir 10/20/30mm



Ferramentas



Perfil PVC e ALU



Barra de reforço



Fita de alumínio



Cola e Silicone

Fabricado no Brasil

A Rocktec iniciou a fabricação do painel AluPir em 2012. Já passamos a marca de 1,2 Milhões m² de painéis fornecidos para shoppings centers, lojas, indústrias, farmacêuticas, hospitais, datacenter e igrejas.



Maquina AluPir para corte reto



Instalação Atacadão, Patos - PB



Plano de Segurança da Água reduz risco de Legionella em edifícios

A Legionella voltou, recentemente, a ser destaque no noticiário internacional. Certamente, foi uma grande história em 1976, quando um surto de uma doença misteriosa ocorreu durante uma convenção dos legionários americanos em um hotel da Filadélfia.

A investigação resultante conduzida pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos EUA produziu matérias televisivas dramáticas e muitas reportagens de capa de revistas conceituadas. No fim, as autoridades de saúde pública identificaram a bactéria culpada pela enfermidade e a denominaram Legionella. Apesar do descobrimento tardio, a doença não é rara.

Presente em torres de resfriamento, fontes decorativas, banheiras

Bactéria causadora de grave doença pulmonar volta a pautar imprensa

de hidromassagem, lava-rápidos e até em consultórios dentários, este micro-organismo é responsável por matar em torno de cinco mil pessoas no Brasil todos os anos, segundo dados extraoficiais.

Atualmente, novos surtos de doença do legionário – um tipo de pneumonia

potencialmente fatal também conhecida como legionelose – continuam a ser relatados nos EUA e em todo o mundo.

Segundo a imprensa portuguesa, só no ano passado, 233 casos da doença foram confirmados no país europeu. Em 2014, outro surto afetou 375 pessoas e provocou 12 mortes em Portugal.

Em abril do ano passado, jornais australianos informaram que 92 sistemas de ar condicionado instalados em edifícios do bairro

empresarial de Melbourne tiveram de ser desinfetados após a confirmação de seis casos de legionelose.

No fim de janeiro, os resultados de ensaios preliminares mostraram a “possível presença” de Legionella em um “dead leg” do sistema de abastecimento de água do Illinois Capitol Complex, em Springfield, Illinois, de acordo com o *State Journal-Register*.

“Dead legs” são trechos da tubulação em que o fluxo de água está estagnado e os fluidos de limpeza não circulam.

Exemplos como este caso provam que são necessárias mais pesquisas para identificar as melhores estratégias para prevenir futuros surtos da doença do legionário também a partir do sistema de abastecimento de água.

Segundo especialistas no assunto, é importante entender, primeiramente, os elementos-chave que podem fornecer o ambiente ideal para o crescimento de Legionella em um sistema de água.

Quanto mais água estiver em um sistema ou tubulação, maior a probabilidade de o agente de limpeza se dissipar com o tempo, levando ao crescimento do patógeno.

Quando o biofilme, uma substância pegajosa criada por bactérias, se forma na parede interna da tubulação de abastecimento de água, ele protege a Legionella do calor e do desinfetante. E a água morna, geralmente na faixa de 25 °C a 42 °C, propicia a formação de colônias da bactéria.

Uma vez que cresce, a Legionella pode ser potencialmente espalhada por qualquer componente do sistema de encanamento que gere um aerossol ou uma fina névoa de água. Grandes sistemas de encanamento complexos, como aqueles instalados em hospitais e navios de cruzeiro, são mais frequentemente associados com surtos de doença do legionário, o que é especialmente problemático para pessoas com imunidade baixa, idosos e crianças.

A Legionella também é causadora da febre de Pontiac, uma doença pouco severa cujos sintomas são semelhantes a uma gripe comum.

Embora sejam bastante comuns em ambientes aquáticos, as bactérias do gênero não são abundantes, o que significa que

multi Frio
Refrigeração
O seu frio na medida certa

PROJETOS DE CÂMARAS FRIGORÍFICAS DE PEQUENO À GRANDE PORTE, E TUDO QUE VOCÊ PRECISA PARA REFRIGERAÇÃO.

Solicite seu orçamento!
(16) 2101.7700
www.multifrio.com.br

raramente formam grandes colônias. Mas quando elas entram em uma torre de resfriamento, as coisas mudam.

A combinação de recirculação de água morna, na faixa de 27°C a 35°C, grandes áreas de superfície para troca de calor e um fluxo contínuo de nutrientes do processo de resfriamento (ou aquecimento) cria condições perfeitas para que elas cresçam nas bandejas de condensados, por exemplo.

De acordo com profissionais de engenharia, torres de resfriamento que são bem projetadas, mantidas e desinfetadas dificilmente propiciam a proliferação de Legionella. Quase todos os surtos documentados mundo afora estão associados a problemas de projeto, manutenção ou desinfecção – geralmente todos os três.

Segundo a Conforlab Engenharia Ambiental, 21% das amostras de água recolhidas em torres de resfriamento em empresas brasileiras estão contaminadas com a bactéria, incidência similar à de outros países, incluindo os EUA.

“As pessoas que trabalham em ambientes contaminados, principalmente perto de sistemas com água em aerossol, estão mais expostas à Legionella”, diz o diretor da empresa, Leonardo Cozac.

“A melhor forma de prevenção é fazer um Programa de Segurança da Água, conforme descrito na Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde. Neste plano estão previstas as formas de controle, análise, tratamento e plano de ação quando for encontrada a bactéria”, acrescenta.

Segundo ele, não existe uma fórmula ou equipamento único para descontaminar a água e o equipamento ou para prevenir a presença da bactéria.

“A avaliação deve ser feita caso a caso por um especialista. As formas mais comuns de descontaminação são a elevação da temperatura da água acima de 65 °C, supercloração e limpeza de todo o sistema”, explica.

Gestão de risco

A maneira mais abrangente e eficaz de reduzir o risco de surtos de doença do legionário é projetar, implementar e atualizar regularmente um plano geral de segurança da água do edifício.

Este plano deve se basear em um estudo de engenharia do sistema de água do prédio e considerar quaisquer condições potencialmente perigosas e áreas propícias para o desenvolvimento de patógenos, além de adotar as melhores práticas do setor para evitar contaminações.

Publicada em 2015, a Ashrae 188 – Legionelose: Gerenciamento de Risco para Sistemas de Água Prediais – estabelece requisitos mínimos de gestão de risco para controlar a transmissão da legionelose por meio de sistemas de abastecimento de água.

O design também desempenha um papel importante na redução do crescimento de Legionella em sistemas de encanamento. A seção 8 da norma detalha a necessidade de documentar adequadamente o projeto de sistemas de encanamento de um edifício, identificar áreas de potencial amplificação de patógenos e eliminar fontes que possam contribuir para potenciais surtos, tais como “dead legs”.

A seção 8 também detalha as melhores práticas de desinfecção do sistema, a necessidade de comissionamento e de retrocomissionamento periódico e muito mais.

A cidade de Nova York já assumiu a liderança nessa área, adotando partes da norma para o controle da Legionella em torres de resfriamento, em resposta a um grande surto da doença do legionário em 2015.

Novos métodos de dimensionamento de tubulações para sistemas de encanamento de edifícios também terão um papel importante na mitigação do crescimento de Legionella, de acordo com especialistas.

De fato, a sociedade já percorreu um longo caminho desde 1976. No entanto, muita pesquisa ainda precisa ser feita e os proprietários de edifícios e gestores de instalações terão de ser instruídos sobre as novas e emergentes estratégias que ajudarão a reduzir os riscos de futuros surtos de legionelose.

Você pediu, a Harris atendeu!

SUPER FLUXO® PRATA EM EMBALAGEM DE 80G.



O mais famoso e reconhecido **Super Fluxo® para Solda Prata da Harris®**, agora em embalagem de 80 gramas, com a quantidade ideal para trabalhos em campo.

Peça já o seu SUPER FLUXO® PRATA: *Temos também em embalagens de 250 g e 1 kg.*

Disponível nas melhores lojas de refrigeração e ar condicionado do Brasil.



A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

ÉTICA MUNDIAL

A Johnson Controls foi reconhecida como uma das empresas mais éticas do mundo de 2018, na categoria fabricação industrial. O prêmio foi conferido pelo Instituto Ethisphere, líder global na definição e promoção de boas condutas comerciais. Foram reconhecidas, ao todo, 135 empresas de 24 países, com base em comportamentos como a prática de transparência, diversidade e inclusão. “Atuar com integridade e seguir políticas de conformidade e ética são uma parte fundamental dos nossos valores, e a pesquisa mostra que as empresas com uma cultura de integridade se superam em engajamento e produtividade dos funcionários”, afirmou o CEO da companhia, George Oliver.

MAIS EM CONTA

O aumento dos investimentos na geração de energia solar, seja em projetos de usinas de grande porte ou na instalação de sistemas pelos próprios consumidores, vem provocando a redução no preço dos equipamentos mundo afora, inclusive no Brasil. O custo geral das instalações caiu cerca de 50% nos últimos dois anos, mas a situação por aqui seria ainda melhor se houvesse linhas de financiamento para incentivar os pequenos consumidores, como acontece frequentemente no exterior. Quem constata é o presidente da Comerc Energia, Christopher Vlavianos, afirmando ainda que os índices de radiação solar são bem menores lá fora, o mesmo acontecendo com as tarifas.

FELIZ ANIVERSÁRIO

No ano em que comemora seu 28º aniversário, a CentralAr.com, e-commerce líder em vendas de ar-condicionado no Brasil, completa uma década de atividades on-line. A empresa nasceu como loja física e afirma ter sido pioneira nas vendas de ar-condicionado pela internet. “Estamos sempre evoluindo e nos reinventando, conforme o mercado exige, para atender o consumidor da melhor forma”, explica o gerente de E-commerce, Luís Fernando Gottardi, ao comentar o sucesso registrado até hoje. Segundo ele, uma demonstração inegável disso está nos selos do ReclameAQUI e do E-bit conquistados pela empresa, em função do seu bom relacionamento com o consumidor.



Divulgação

NO VERMELHO

A Metalfrio anunciou um prejuízo líquido de R\$ 19,85 milhões em 2017, resultado que, embora negativo, foi superior à média registrada nos cinco anos anteriores. Já a receita líquida da indústria diminuiu 2,75% de um exercício para o outro, passando de R\$ 1,01 bilhão para R\$ 985,75 milhões. Mesmo assim, esse valor supera a média do último quinquênio. Apesar do balanço no vermelho, a companhia ainda é um dos nomes de referência quando se fala em refrigeração comercial. Sua capacidade de produção é de 1,5 milhão de unidades plug-in por ano, está presente em mais de 80 países e conta com fábricas no Brasil, México, Rússia e Turquia.



NÃO PERCA TEMPO! DEIXE SUA **CASA DE MÁQUINAS** PRONTA COM A **JETSERVICE**

SOMOS CREDENCIADOS

Green Point[®]
A SERVICE BY BITZER GROUP



Reforme seus compressores na 1^o Oficina **GREEN POINT** do Brasil e tenha a garantia de ter o frio que você precisa.

Estamos de portas abertas aguardando sua visita.

BRAS REALIZADAS



**QUALIDADE
E SATISFAÇÃO**

☎ PABX: (11) 2095.2160

✉ jetservice@jetservice.ind.br

📍 R. Antônio de Barros, 1014 - São Paulo/SP

MUDANÇA VANTAJOSA

O Mig Atacarejo, conhecido nome nos estados do Paraná e Santa Catarina, escolheu uma loja de 1600 m² para fazer uma experiência inédita em sua história: trocar o sistema de refrigeração convencional, com casa de máquinas, por equipamentos dotados de unidades seladas. A solução implantada pela Embraco se chama Plug n'Cool, tem design modular e, no caso dessa obra, aumentou em 25% o espaço disponível para a exibição dos produtos. Ao mesmo tempo, essa modalidade de refrigeração autônoma com portas reduziu de 38.4 kw/h para 34.5 kw/h o consumo de energia elétrica. Tudo isso com um frio de melhor qualidade no interior dos gabinetes, conforme constata a equipe do estabelecimento. Um outro ganho obtido beneficia o próprio planeta, já que o refrigerante empregado foi o natural propano (R290), que reduz em 99% as emissões de CO₂.



Divulgação



Linha completa para manutenção e higienização de ar condicionado.

**Conheça a linha
completa de produtos**



Parte da receita da venda de nossos produtos é revertida a instituições de caridade.

☎ 11 2914-4464
www.protelim.com.br
info@protelim.com.br



PROTELIM
Ind. Química de Produtos de Higiene e Limpeza

CASA ITAIM

Dia 07 de Junho de 2018
das 19:30 às 24:00 horas

Rua Clodomiro Amazonas, 907
Vila Olímpia - São Paulo - SP

TROFÉU OSWALDO MOREIRA

Homenagem da Revista do Frio ao Setor de HVAC-R 2018



Promoção e realização



Mary
Editora

Patrocinadores:



Energy Valve.
A única válvula de controle e
balanceamento com BTU Meter.



5 ANOS GARANTIA

BACnet



Benefícios:

- Tarifação individualizada do consumo.
- Garante a troca de calor total projetada para o fancoil
- Economia de energia elétrica, reduzindo o bombeamento
- Disponibiliza informações em tempo real
- Armazena os dados de medição por 13 meses

BELIMO

Belimo Brasil
55 11 3643 5656
www.belimo.com.br

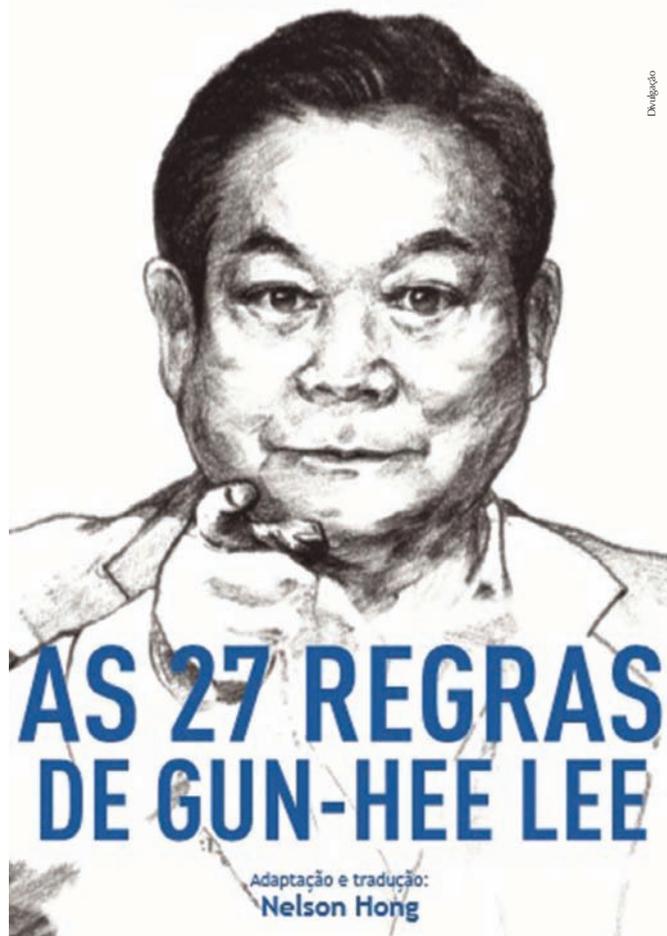


> Saiba Mais
www.energyvalve.com

BOM EXEMPLO

Já está à venda o livro Os mandamentos do homem que construiu o império Samsung. Escrita pelo advogado Nelson Hong, a obra mostra os princípios de Gun-Hee Lee, um ex-produtor de TV que, em 1987, larga seu sonho e assume a missão de reconstruir uma empresa então inexpressiva, mas que hoje é a 17ª maior corporação do mundo. Seu grande desafio para conseguir tal transformação foi mudar a imagem da indústria, antes vista como uma fabricante de mercadorias baratas que encalhavam nas lojas. Dentre as dicas preciosas dadas pelo empreendedor de sucesso estão coletar sempre novas informações; usar os fracassos como apoio para avançar em direção aos objetivos; nunca perder oportunidades e atacar sem medo; inovar a si mesmo para dominar o mundo; avançar usando o carisma e pensar diferente em todas as situações.

OS MANDAMENTOS DO HOMEM QUE CONSTRUIU O IMPÉRIO SAMSUNG



Desfigurado

REFRIGERAÇÃO MARECHAL 49 anos

Atua há 49 anos no mercado industrial e comercial. Oferece aos seus clientes produtos de qualidade com o melhor atendimento do setor, agilidade na entrega e flexibilidade nas negociações.
Comprove hoje mesmo!

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

MIPAL **TRINEX 50**

11 3331.7866 www.refrigeracaomarechal.com.br
Alameda Gleite 766 • Campos Eliseos • São Paulo/SP

REFRIGERAÇÃO

Comercial - industrial



O DETALHE QUE FAZ DIFERENÇA

REVISTA DO FRIO

revista do
FRIO
& Ar Condicionado

VAREJO ENERGIZADO

A SMA Solar Technology e a Danfoss estão preparando uma joint venture para combinar suas expertises e integrar supermercados ao sistema energético. O objetivo é fornecer aos operadores desses empreendimentos uma solução integrada para interligar as tecnologias de resfriamento e refrigeração às de energia fotovoltaica, armazenamento de energia e mobilidade eletrônica. Segundo as duas empresas, esse tipo de solução possibilita reduzir despesas, aperfeiçoar a pegada de carbono e melhorar consideravelmente a competitividade em longo prazo. Tudo isso deve dar origem a estabelecimentos com um perfil do futuro, permitindo não apenas o fornecimento de alimentos frescos e de qualidade, mas também a oferta de serviços mais confiáveis, ecológicos e flexíveis.



Armaflex®
Instale e confie

A product display for Armaflex insulation. In the center, there are three main containers: a large orange bucket of 'Armaflex Adesivo 520 S', a smaller orange bucket of 'Armaflex Adesivo 520 S', and a large white bucket of 'Armaflex Tinta Finish'. To the left of the buckets is a green spray bottle labeled 'Arma-check Gluemaster'. Surrounding the containers are several rolls of black, cylindrical insulation material. The background is a plain, light-colored surface.

A mais completa linha de isolamentos térmicos

A Armacell, líder global em desenvolvimento de inovações para sistemas de isolamento térmico oferece em sua linha Armaflex as melhores soluções para seus clientes em termos de eficiência, sustentabilidade, durabilidade e segurança.

armacell® SAC 0800 722 5080 info.br@armacell.com www.armacell.com.br



SENAI

Cursos

Refrigeração e Climatização

Qualificação, aperfeiçoamento e especialização é no SENAI-SP

CURTA DURAÇÃO

- Centrais de Climatização
- Refrigeração Comercial
- Sistema *Multi Split*
- Sistemas de Fluxo de Refrigerante Variável – VRF
- Aparelhos Eletrodomésticos -Linha Branca

PÓS-GRADUAÇÃO

360 horas (3 semestres)
Aos sábados, das 10h às 17h.

Eficiência Energética:

- Indústria
- Edificações

Gestão de Energia e Eficiência Energética:

- Sistemas de Climatização
- Sistemas de Refrigeração

Logística da Cadeia do Frio



Matrículas abertas!

Consulte a programação de turmas em
<http://refrigeracao.sp.senai.br>

FIESP SENAI

Escola SENAI "Oscar Rodrigues Alves"
Rua Mil Oitocentos e Vinte e Dois, 76 - Ipiranga - São Paulo
Tel: 2065-2810 / <http://refrigeracao.sp.senai.br>
Próximo à estação Ipiranga de trem CPTM

 facebook.com/senaisrefrigeracao

INJEÇÃO SEGURA

A Danfoss está colocando no mercado uma válvula solenoide ICSH com abertura em duas etapas, dedicada à linha de degelo a gás quente. Para melhorar a segurança operacional, evitando impactos de pressão negativa e choques hidráulicos no sistema de refrigeração, o dispositivo foi configurado para só abrir totalmente se for ativada primeiro a abertura suave, liberando aproximadamente 20% do fluxo gasoso. Segundo a indústria, além de ser mais seguro, o dispositivo é fácil de atualizar e instalar, tem design flexível, economiza espaço na instalação e é totalmente compatível com a sua plataforma ICV. Já o módulo de função é intercambiável com a ICS e a ICF Large.



BANHEIROS CLIMATIZADOS

Quem critica os banheiros químicos de São Paulo vai ter a chance de pensar diferente a partir do segundo semestre. É que serão instalados em vários pontos da cidade 600 novas unidades do gênero, com ar-condicionado e tudo. De uso gratuito, as cabines vão ser de aço e terão água encanada no seu interior. A concorrência pública para esse fornecimento já foi aberta pela prefeitura e prevê a concessão dos sanitários públicos pelo prazo de 25 anos.

EQUIPOTEL ITINERANTE

Bastante visitada pelos profissionais e empresários do HVAC-R, a Equipotel agora vai ter edições regionais nas diferentes capitais brasileiras. A primeira do gênero está marcada para o período de 16 a 18 de maio, no Centro de Eventos do Ceará. Simultaneamente, será realizado o Congresso Nacional de Hotéis (Conotel 2018). Os dois eventos pretendem proporcionar ao mercado local a oportunidade de expandir seus negócios, apresentando soluções, produtos e serviços para toda a cadeia da hospitalidade. Para 2019 já foi escolhida a cidade de Goiânia como sede.

NOVO POINT

Santa Catarina prepara-se para concluir a Arena Petry, maior centro de eventos multiuso do Sul do País. Localizado na região da Grande Florianópolis, o empreendimento já entrou na etapa final das obras, que inclui a instalação de equipamentos de climatização de alta eficiência energética. Com 23 mil metros quadrados de área construída e quatro pavimentos, o complexo tem capacidade para receber até 17,5 mil pessoas. O espaço possui ainda um palco de 540 metros quadrados e estrutura capaz de suportar até 27 toneladas de equipamento. Quando estiver em atividade, vai ser capaz de receber até dez eventos de grande porte simultâneos, como conferências, workshops, casamentos, shows, cerimônias corporativas e acadêmicas, feiras e congressos.

SETOR MILIONÁRIO

O mercado global de fluidos refrigerantes deverá movimentar US\$ 30,37 bilhões até 2025, segundo relatório publicado pelo instituto de pesquisa Grand View Research. Uma das causas dessa evolução é o desenvolvimento de alternativas ecológicas para satisfazer as políticas ambientais preocupadas com a preservação da camada de ozônio e a menor emissão de gases de efeito estufa. As regulamentações colocadas em prática por Japão, China, EUA e toda a União Europeia têm provocado a migração de sistemas para hidrocarbonetos, por exemplo, substâncias cuja demanda mundial tende a aumentar significativamente nos próximos anos. A preferência do HVAC-R deve continuar recaindo sobre os produtos inovadores e econômicos, que além de atender as especificações dos usuários finais, obedeçam aos novos padrões regulatórios, analisa o instituto.



SUPER PACOTE DE VANTAGENS

- **49 anos** de história e experiência
- única empresa com estrutura de **transportadora própria**
- **frete grátis** Grande SP
- entrega **express**
- palestras técnicas **gratuitas**
- **visita técnica em** supermercados e indústrias
- **setores especializados** de refrigeração, ar condicionado e câmaras frigoríficas
- **setor exclusivo** de trocas
- **garantia** do produto **sem complicação**

GÁS REFRIGERANTE AR CONDICIONADO UNIDADES CONDENSADORAS
COMPRESSORES TUBULAÇÕES DE COBRE CÂMARAS FRIGORÍFICAS COMPONENTES

11 **3331.7866**

Consulte nossa loja on line:

www.refrigeracaomarechal.com.br

Alameda Glete 766 • Campos Elíseos • São Paulo/SP

REFRIGERAÇÃO
MARECHAL

49
anos

LANÇAMENTO FUJITSU

A marca japonesa trouxe ao país uma nova unidade hi wall de 31mil BTU/h, nas modalidades só frio e quente frio. O grande trunfo do aparelho para economizar energia está no fato de seu compressor, assim como o motor do ventilador e a placa de controle, contar com a tecnologia DC inverter. Chamam ainda a atenção o seu design e o fluxo de ar com alcance de 16 metros, o mesmo acontecendo com a flexibilidade de instalação, podendo se adaptar aos mais diferentes projetos. O desnível, por exemplo, pode ser de até 30 metros entre as unidades interna e externa, chegando a 50 metros o comprimento máximo da tubulação.

FEIRA AGENDADA

Os interessados pelos mercados de poliuretano e plásticos já têm compromisso para o período de 6 a 8 de novembro, quando o Pavilhão Verde do Expo Center Norte vai receber a décima edição da FEIPLAR COMPOSITES & FEIPUR. Dentre os objetivos da mostra está a divulgação, para os fabricantes da América Latina, de novas soluções em matérias-primas, produtos auxiliares, equipamentos, processos, serviços e tecnologias. Já quem especifica, indica ou compra peças desses materiais pode conhecer melhor as vantagens técnicas que eles apresentam para diferentes instalações e construções.

ENERGIA FLUTUANTE

Um grupo de empresas e uma universidade da Holanda firmaram acordo para instalar células fotoelétricas sobre as águas do Mar do Norte. Dentro de três anos, uma área de 2500 metros quadrados, a 15 quilômetros da costa holandesa, será coberta pelos painéis solares. Os diferenciais do sistema incluem o fato de a água salgada melhorar a refrigeração. A única dúvida existente com relação ao êxito do projeto é se a submersão eventual dos equipamentos e o seu balanço constante, em virtude de ondas e marés, terão algum efeito indesejável a produção energética.



Divulgação

NOVA CHANCE

As sobretaxas de 25% para as importações de aço e 10% para as de alumínio, anunciadas no começo de março pelos Estados Unidos, ficaram para depois. Pelo menos para Brasil, Argentina, Austrália, Coreia do Sul, México, Canadá e também os integrantes da União Europeia. Esses países terão até 1º de maio para discutir alternativas com o governo norte-americano. De acordo com o presidente do Instituto Aço Brasil, Marcos Polo de Mello Gomes, apenas um telefonema do presidente Michel Temer para Donald Trump poderá evitar que a medida entre em vigor, prejudicando enormemente a siderurgia nacional. Enquanto isso, surgem reações mundo afora. Em recente reunião internacional, por exemplo, 28 líderes europeus reunidos em Bruxelas definiram como “remédio inapropriado” a proteção setorial pretendida pelos EUA.

AR CONDICIONADO

conforto térmico - climatização



O DETALHE QUE FAZ DIFERENÇA

REVISTA DO FRIO

revista do
FRIO
& Ar Condicionado

RECORDE SOLAR

O Brasil acaba de atingir a marca histórica de 200 megawatts (MW) de potência instalada em sistemas de microgeração e minigeração distribuída solar fotovoltaica em residências, comércios, serviços, indústrias, edifícios públicos e na zona rural. Segundo mapeamento da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR), a fonte solar fotovoltaica, baseada na conversão direta da radiação solar em energia elétrica de forma renovável, limpa e sustentável, lidera com folga o segmento de microgeração e minigeração distribuída, com mais de 99% das obras. De acordo com o presidente executivo da entidade, Rodrigo Sauaia (foto), isso se deve a fatores como a queda no custo desses sistemas, grande aumento das tarifas de energia elétrica e maior consciência ambiental do consumidor.



Divulgação

FEIRA AGENDADA

Os interessados pelos mercados de poliuretano e plásticos já têm compromisso para o período de 6 a 8 de novembro, quando o Pavilhão Verde do Expo Center Norte vai receber a décima edição da FEIPLAR COMPOSITES & FEIPUR. Dentre os objetivos da mostra, está a divulgação, para os fabricantes da América Latina, de novas soluções em matérias-primas, produtos auxiliares, equipamentos, processos, serviços e tecnologias. Já quem especifica, indica ou compra peças desses materiais pode conhecer melhor as vantagens técnicas que eles apresentam para diferentes instalações e construções.

FERMOD

FERRAGENS PARA REFRIGERAÇÃO

PRODUTO ORIGINAL



FERRAGEM PARA PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO EXTRUSADO

FERRAGEM PARA PORTA GIRATÓRIA SOBREPOSTA

FERRAGEM PARA PORTA GIRATÓRIA DE EMBUTIR

MACANETA INTERNA COM TOP

TAMBÉM BIPARTIDA

Representantes em todo Brasil

São Paulo (Capital e Interior) - Andre Fanti Representações – Andre Fanti - Tel.: (11) 2808-9108 / Cel.: (11) 95776-5834 / (11) 99921-2376 - E-mail: andrefermod@bol.com.br
Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte - Batista / Edison - Tel.: (85) 3295-3134 / Cel.: (85) 9982-7107 - E-mail: repbatista@uol.com.br
Rio Grande do Sul, Espírito Santo, Bahia, Amazonas e Roraima - Cristiane Patricio - Tel.: (11) 5521-0133 / Cel.: (11) 99506-2816 - E-mail: cristiane@fermod.com.br
Minas Gerais - Heringer - Tel.: (31) 3491-9753 / (31) 3785-9753/ Cel.: (31) 98769-9753 - E-mail: heringer@iba.org.br
Paraná - Cerqueira - Tel.: (41) 3333-3434 / (41) 3091-7658 / Fax: (41) 3091-7664 - E-mail: ana.cerqueira@casadofrio.com.br
Santa Catarina - Razzini - Tel.: (47) 3348-1037 / 3348-1555 / Cel.: (47) 9641-9988 - E-mail: comercial@razzini.com.br
Rio de Janeiro - Frigel Representações Ltda - Francisco - Tel.: (21) 2247-0079 / Fax: (21) 2247-0985 / 2522-3725 - E-mail: frigel@uol.com.br
Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins - A.R. Representações - Tel.: (62) 3291-6120 / 3291-8541 / Cel.: (62) 9973-0052 - E-mail: vendasar@uol.com.br

Rua Iguatinga, 248 - Santo Amaro - CEP: 04744-040 - São Paulo - SP - Tel.: (11) 5521-0133 - fermod@fermod.com.br - www.fermod.com.br

Amplie seus negócios



revista do
FRIO
& Ar Condicionado

Solicite uma visita de nossos consultores.

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

AR LIMPO

A 3M está lançando no Brasil um filtro de alta performance para ar-condicionado split que atua em três etapas. Na primeira, ele atrai as partículas do ambiente, por meio de tecnologia eletrostática, na segunda retém as micropartículas e, na terceira, libera um ar muito mais puro. Segundo a fabricante, a captura de micropartículas chega a 83% sem atrapalhar a performance do aparelho, já que a trama aberta do filtro garante o contínuo fluxo do ar. A embalagem vem com dois filtros e fitas adesivas para sua fixação no aparelho, sendo recomendada a troca a cada três meses de uso. O produto já está disponível em hipermercados, home centers, farmácias e redes de papelaria de todo o Brasil.

ABRAVA NORDESTINA

A Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento acaba de abrir duas novas regionais em Recife e Salvador. O objetivo é somar esforços com a unidade que já existia no Ceará, realçando assim a atuação da entidade no nordeste brasileiro. Em sintonia com a sede nacional, localizada em São Paulo, ambas vão adotar bandeiras como incentivar o desenvolvimento tecnológico e competitivo do HVAC-R; promover o uso correto de equipamentos, componentes, fluidos refrigerantes e insumos; incentivar a aplicação responsável das boas práticas brasileiras e internacionais de engenharia, além de trabalhar ativamente no desenvolvimento de normas e procedimentos para garantir bem-estar e qualidade de vida nos interiores e no meio ambiente.

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



-  Aquecimento
-  Vapor
-  Iluminação
-  Turbina
-  Buzzer
-  Temporizador
-  Receitas
-  Bloqueio de funções
-  Programação em série
-  Grau de proteção

NOVIDADE QUENTINHA...

THERMON, A LINHA DE CONTROLADORES PARA FORNOS DA FULL GAUGE CONTROLS.

Termostatos que atendem aplicações para fornos do tipo a gás, elétrico ou a lenha. Contam com um design exclusivo e interface amigável.

Disponível nos modelos TO-711F (ou B), TO-712F (ou B), TO-715F (ou B)*.



*em breve

Saiba mais: fullgauge.com.br/thermon



Download gratuito



FG FINDER

O catálogo de produtos na palma da sua mão



7 - 10/05
São Paulo



22 - 25/05
São Paulo

fullgauge.com.br
[/fullgaugecontrols](https://www.facebook.com/fullgaugecontrols)



CENTRALTEC

AR CONDICIONADO E REFRIGERAÇÃO

**Maior revenda
especializada
do segmento no
Nordeste.**



Câmaras Frigoríficas



Completa Loja de Peças e Acessórios



**Seja parceiro Centraltec,
ganhe comissão e prêmios!**

www.clubecentraltec.com.br

Atendimento ao parceiro: 71 3237.8904

Salvador/BA: 71 3237.8900 | Feira de Santana/BA: 75 3021.8001 | Barreiras/BA: 77 3613.4466

Aracaju/SE: 79 3323.1300 | Maceió/AL: 82 3326.6600 | Recife/PE: 81 3040.3344

Confira outras lojas em nosso site: www.centraltec.com.br