

BOLA PRETA

A revista do refrigerista | Ano XXV | n° 95 | Junho 2008

 Embraco®



- ✓ Inovação tecnológica constante
- ✓ Laboratórios próprios
- ✓ Parcerias com universidades e centros de pesquisa
- ✓ Materiais-primas de alta qualidade
- ✓ Tecnologia de ponta em processos de fabricação
- ✓ Produtos e processos ecologicamente corretos
- ✓ Produtos com alta eficiência energética e uso de refrigerantes alternativos
- ✓ Colaboradores comprometidos com a empresa

O que torna um produto especial

A preocupação de uma empresa com a qualidade e o meio ambiente, a busca contínua da inovação, o uso das melhores tecnologias e a constante capacitação da sua equipe são elementos fundamentais para que cada produto seja um símbolo de excelência.

TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO, aproveite estes KITS para INCLUIR outras ferramentas aproveitando o parcelamento.

www.crprado.com.br

Promoções válidas até Agosto/2013
No atendimento presencial nos seguintes
endereço: Rua Barão de Campinas, 762 - São Paulo - SP



A qualquer hora, em todos os lugares,
só para atender você!
Acesse nossa **LOJA VIRTUAL**
e aproveite nossas ofertas.

CRP

Refrigeração e Ar Condicionado

- Condicionadores de Ar;
- Cortinas de Ar;
- Câmaras Frigoríficas e Equipamentos;
- Tubulações;
- Isolantes e Acessórios;
- Ferramentas;
- Bebedouros / Peças;
- Componentes, Refrigeração e Ar Condicionado;
- Fluidos Refrigerantes Suva.

ALICATE AMPERIM DIGITAL
AD1000 R\$ 39,80

AD1000 c/ SENSOR TEMP
..... R\$ 49,00

BOMBA DE VACUO DOSIVAC
06 CFM - 110/220V R\$ 695,00 ou 4x R\$ 180,00
12 CFM - 110/220V R\$ 1.130,00 ou 4x R\$ 313,00
1,3 CFM - 110/220V R\$ 490,00 ou 4x R\$ 122,50

BALANÇA DIGITAL
..... R\$ 450,00

CHAVE CATRACA RB-127
..... R\$ 15,00

CONJUNTO DE MANGUEIRAS
H 336 - 90cm R\$ 30,00
H 380 - 1,5m R\$ 45,00

CONJUNTO DE MANIFOLD M
134 A - R.134A/R404/S07C R\$ 90,00
134 AA - R.108A/R404/S07 (AUTOS) R\$ 135,00
336 - R.12/R22/R502 R\$ 80,00

ALICATE DE LACRE
..... R\$ 10,50

RECOLHEDEIRA DE FLUÍDO REFRIGERANTE
..... R\$ 2.700,00

RECOLHEDEIRA / RECICLADORA
..... R\$ 3.500,00

MALA DE COURO PARA FERRAMENTAS
..... R\$ 80,00

MAÇARICO TS 9000T R\$ 279,00
REFIL PARA MAÇARICO R\$ 49,50

CORTADOR DE TUBO TC
118 até 1,18" R\$ 25,00
158 até 1,51" R\$ 30,00
MINI CORTADOR TC 50 até 5/8" R\$ 10,40

Kit 01
Bomba de vácuo DOSIVAC de 6 CFM
Mapeador com auto-grafo BERNZOMATIC
Relô para mapeamento BERNZOMATIC
Cj. Manifold para gás R-12/22/502
Alcance amperímetro digital
Alcance de lacre
Chave catraca
Contador de tubo
Kit Flangeador 275
R\$ 1.200,00 à vista
5x R\$ 253,00

Kit 03
Bomba de vácuo DOSIVAC de 1,3 CFM
Mapeador com auto-grafo BERNZOMATIC
Relô para mapeamento BERNZOMATIC
Cj. Manifold para gás R-12/22/502
Alcance amperímetro digital
Alcance de lacre
Chave catraca
Contador de tubo
Kit Flangeador 275
R\$ 1.045,00 à vista
5x R\$ 212,00

FLANGEADOR 01-106-3100-08" R\$ 42,00
KIT FLANGEADOR 275-118-04" R\$ 79,50
KIT FLANGEADOR 275-118-04" c/ atag. c/ esp. R\$ 106,00

CURVADOR DE TUBO
75" R\$ 65,00
314" R\$ 90,00
518" R\$ 82,00
718" R\$ 105,00

Kit 02
Bomba de vácuo DOSIVAC de 12 CFM
Mapeador com auto-grafo BERNZOMATIC
Relô para mapeamento BERNZOMATIC
Cj. Manifold para gás R-12/22/502
Alcance de lacre
Chave catraca
Contador de tubo
Kit Flangeador 275
R\$ 1.615,00 à vista
5x R\$ 339,00



PARA OS KITS 01, 02 e 03
5x*
Pague tudo em até 5x*

CONJUNTO DE ENGATE AUTOMOTIVO R\$ 45,00

TERMÔMETRO MIRA LASER
..... R\$ 179,00

TERMÔMETRO 5 SENSORES
..... R\$ 279,00

KITS ESPECIAIS

Na compra de um destes KITS, **GRÁTIS MALA DE COURO**



Estes itens você pode pagar nas cartões:
VISA, MASTERCARD, AMEX e CDM (Belo Brasil)



O cuidado que a Embraco dedica a cada um dos seus produtos, mostrado na matéria de capa desta edição, pode servir como inspiração para o trabalho de todos nós. Afinal, qualidade é um atributo que se constrói a partir da utilização das melhores técnicas e materiais, por profissionais capacitados, com a atenção a uma infinidade de detalhes. E a empresa dedica tempo, esforço e conhecimento a todas as etapas envolvidas no processo, desde os primeiros estudos que vão levar ao desenvolvimento do produto até o atendimento e apoio técnico especializado aos seus clientes.

Adaptando-os à sua área de atuação, todo profissional pode aproveitar os ensinamentos contidos na experiência de inegável sucesso da Embraco.

Parece difícil, mas basta ao refrigerista pensar em cada manutenção como se fosse uma receita de culinária. Primeiro, examinar a situação e avaliar o que precisa ser feito, planejando o trabalho. Depois, contar com todos os ingredientes: ferramentas, peças e componentes, conhecimento técnico necessário. Usar os ingredientes na medida certa, seguindo passo a passo as instruções técnicas. Para não haver surpresas, como todo bom cozinheiro sabe (e o refrigerista deve saber também), é necessário ficar atento todo o tempo ao trabalho para evitar imprevistos. Com essa receita – muito parecida com a que a Embraco usa no seu dia-a-dia –, não tem como dar errado.

Um abraço e boa leitura

Fabio Humberg

Nesta Edição

Capa:

Cada compressor Embraco é resultado de um complexo processo que vai desde o cuidadoso projeto até a saída da linha de produção, sempre com um monitoramento minucioso da qualidade. Justamente por isso eles são símbolos de excelência

10

Navegando com Amyr Klink:

O conhecido navegador fala sobre como lidar com riscos, que fazem parte de toda atividade. Mostra o lado positivo dos riscos explica como administrá-los bem, evitando problemas.

19

Pergunte à Embraco:

A obstrução do filtro secador volta a ser o tema de perguntas de leitores. Entenda como e por que isso ocorre e o que fazer para solucionar o problema.

14

Segredos:

Com apenas cinco anos de atividades, a EECON tem muito a mostrar. Conheça a história e a atuação dessa unidade de negócios focada na tecnologia eletrônica, que desenvolve produtos avançados e de alta confiabilidade.

16

Índice



Capa: Soluções Comunicação e Marketing

- 4 Cartas
- 5 Gente do Frio
- 6 Profissional de Destaque
- 7 Refrescando a Cozinha
- 8 Fique de Olho
- 10 Capa
- 12 Crescimento Profissional
- 13 Top Verde
- 14 Pergunte à Embraco
- 16 Segredos
- 18 Bate-Bola
- 19 Navegando com Amyr Klink

Em busca de atualização

Conheci a revista através de um amigo que também trabalha na área e achei muito boa. As matérias são bem interessantes. É uma ótima fonte de atualização de novos equipamentos e tecnologias. **Cristiano da Silveira Estima – Rio Grande (RS)**
 Atuo na área de refrigeração e, nos dias de hoje, quem não se atualiza fica fora do mercado. Por isso estou em busca de conhecimento através da revista **Bola Preta**. **Benedito Aquino Lima Filho – São Gonçalo (RJ)**

Quero receber as edições desta prestigiosa revista. **Jair Ferrin Gongora – Santa Marta – Colômbia**
 Gostariamos de receber em nosso estabelecimento a revista do refrigerista **Bola Preta**. **Vanessa Borges Rezende – Costa Rica (MS)**

Muito boa pra quem quer se manter informado das novidades. **José Romalho de Souza Junior – Mossoró (RN)**
 Eu gosto da revista porque ela me mantém atualizado em todos os detalhes sobre refrigeração. É também a empresa tem grande prestígio e confiança do usuário. **Urley Suarez – Barrancabermeja – Colômbia**
 A revista, para mim, é muito importante, já que tenho a oportunidade de adquirir mais conhecimento para meu desempenho profissional. **Javier de Jesus – Santa Marta – Colômbia**

Como profissional de refrigeração, para mim é importante receber esta revista, pois ela sempre informa novidades com relação a equipamentos e ferramentas de refrigeração. **José Luiz Pinheiro da Silva – Rio das Ostras (RJ)**

Diariamente, muitos profissionais da refrigeração entram em contato conosco, solicitando o recebimento da revista. O que os impulsiona é a busca de atualização de conhecimentos, cada vez mais fundamental nos dias de hoje. Por isso, agradecemos a Cristiano, Benedito, Jair, Vanessa, José, Urley, Javier, José Luiz e tantos outros leitores dos mais diversos pontos do Brasil e da América Latina, pelo prestígio que conferem à revista. E, ao mesmo tempo, elogiamos a sua postura, de estarem sempre atentos às novidades do profissional.

Responsabilidade social

A revista é de grande importância para nós que somos ligados à refrigeração, pois através de **Bola Preta** conhecemos as tecnologias dos compressores e sistemas Embraco, bem como dicas de mercado. Agradeço à Embraco e à equipe **Bola Preta** por fazerem esse trabalho que considero Responsabilidade Social. **Anderson Pinheiro – Joinville (SC)**

Anderson, obrigado pela sua mensagem, que mostra ao mesmo tempo o carinho de um leitor fiel e a compreensão do papel que a Embraco assume diante da sociedade.

Da Internet para o papel

Tive oportunidade de ler a revista na Internet e gostei muito de seu conteúdo. Gostaria de recebê-la. **Julio César Ramella – Itacaramópolis (SP)**

Como Julio César, que já foi cadastrado para receber a revista, cada vez mais leitores acessam o site da revista (www.bolapreta.com.br) para ler a revista, especialmente as edições anteriores, que estão disponíveis em versão integral desde o número 70.

Fã da Embraco pede socorro

Socorro, Socorro, Socorro! Preciso receber esta revista. Sou técnico em refrigeração há 18 anos e minha marca para compressores não tem outro nome: é EMBRACO e não recomendo outra marca. **Antonio Medeiros Bezerra – Cubatão (SP)**

Antonio, você já foi cadastrado para receber a revista. Continue sempre apostando na qualidade e escolhendo compressores Embraco.

Mudou de endereço? Comunique-nos

Sempre fui um grande fã desta revista e não gostaria de ficar sem receber esta maravilhosa fonte de informação para a minha profissão. **Edvaldo José de Lucena – Taguatinga (TO)**
 A revista é *show* de BOLA! Quero continuar a recebê-la. **Lucinei Cristiano dos Santos – Betim (MG)**
 Agradeço por receber a revista, que sempre me orienta e me ajuda. Gostaria de continuar recebendo-a no meu novo endereço. **Julio Cezar Martins de Oliveira – Viçosa (RS)**

A revista **Bola Preta** está de parabéns, pelo ótimo serviço que tem prestado a nós refrigeristas, apresentando sempre ótimas matérias, engrandecendo cada vez mais o nosso conhecimento. Muidei de endereço e quero continuar a recebê-la. **Paulo Ferreira Maciel – Rio de Janeiro (RJ)**

Mantiver o endereço atualizado é muito importante para que você não perca nenhuma edição. Mudou? Avise-nos. Faça como Edvaldo, Lucinei, Julio Cezar, Paulo e tantos outros que nos escreveram.

Indicada nos melhores escolas

Gostaria muito de receber novas informações, estar por dentro de tudo o que acontece no mundo da refrigeração. No curso, o instrutor e docente do Senai Rilko Mota Cordovil nos orientou a escrever para a revista. Aliás, tive a oportunidade ler algumas das edições e pude realmente comprovar que ela dá um *show* de informações para nós, profissionais da área. **Cristiano Santos de Souza – Manaus (AM)**

Sou estudante do Cefet-PE e gostaria de receber **Bola Preta** para me aprofundar nos estudos. **Renata Soares de Aguiar – Abreu e Lima (PE)**

Essa revista vai contribuir muito para meu aprendizado no Cefet (PE), pois contém informações importantes. **Daivson Lima de Oliveira – Recife (PE)**
 O Professor Baltazar, da Escola Arquimedes, me recomendou a revista. Gostaria de recebê-la. **José Pereira – Campinas (SP)**

É com grande satisfação que cadastramos novos profissionais, vindos das mais renomadas escolas técnicas do país. Esperamos poder contribuir com o aprendizado que já receberam de seus instrutores.

Cadastre seu e-mail para receber nosso informativo eletrônico **Bola Preta Express**.
 Envie um e-mail para: bolapreta@bolapreta.com.br

BOLA PRETA

é uma publicação trimestral da Embraco, dirigida aos profissionais da refrigeração, editado pela Editora CLA Cultural Ltda. Rua Coronel Jaime Americano 30 – salas 12-13 – CEP 05351-060 – São Paulo – SP – Brasil. Tel: (11) 3766-9015. E-mail: bolapreta@bolapreta.com.br. Diretor: Fabio Humberg. Reportagem: Alberto Uribe, Cristina Bragato e Saulo Ferreira. Diagramação: João Carlos Porto. Conselho Editorial: Alessandro Oliveira, Caroline Souza, Cheryl T. Camargo, Dailson Farias, Erivan Piazera, Gilmar Pirovano, Jackson Krüger, João Orselli, Michel Moreira, Ricardo Hannes, Roberto Garcia, Sílvia S. Siedschlag, Stela Cardoso e Valter Gamba. Tiragem: 52.000 exemplares (40.000 em português e 12.000 em espanhol). Impresso em Direct-to-Plate pela São Francisco.

Entre em contato:

Escreva para: **Bola Preta** – R. Cel. Jaime Americano 30 – sala 12 – 05351-060 – São Paulo (SP). Ou envie um fax para (11) 3766-9015 ou e-mail para: bolapreta@bolapreta.com.br. Acesse: www.bolapreta.com.br
 Para falar com a Redação: envie e-mail para: redacao@bolapreta.com.br
 Informações sobre anúncios: tel. (11) 3766-9015 ou e-mail: comercial@bolapreta.com.br



Natal Service, do pioneirismo à liderança

Graças a um trabalho sério, empresa potiguar recebe prêmios e o reconhecimento dos clientes.

Prestes a completar 40 anos de atuação, a Natal Service é hoje a líder em vendas no Rio Grande do Norte, atendendo a todo o estado. Sua loja-sede está localizada no bairro de Alecrim, em Natal, onde, numa área de 2.500 m², a empresa mantém seu showroom, balcões de atendimento, oficinas e depósitos. Tudo isso dedicado aos equipamentos e peças para refrigeração doméstica, comercial e industrial.

Além da sede, a empresa conta com uma filial, no mesmo bairro. E já trabalha na construção de um novo local para a filial, com 1.700 m², cuja inauguração está prevista para novembro deste ano.

Com 52 funcionários no total, as lojas possuem estrutura moderna. “Nossa equipe trabalha oferecendo soluções com qualidade aos clientes”, relata Roberto William Montenegro, fundador e diretor da empresa. Para isso, faz pesquisa de mercado, que serve para conhecer as necessidades e preferências dos consumidores da



Montenegro e sua equipe: reconhecimento no Rio Grande do Norte



região. E conta com o reconhecimento dos profissionais de refrigeração do estado por sua eficiência, que a levou a conquistar, no ano 2000, o prêmio de Melhor Revendedor da Região Nordeste, oferecido pela Abrava e Sindratat.

Evolução constante

A Natal Service é uma das precursoras do setor de refrigeração no estado. Fundada em 1968, no início atuava como prestadora de serviços de refrigeração e contava com apenas quatro funcionários. Alguns anos depois, no início da década de 80, já em nova sede, começou a vender peças para refrigeração. Com o tempo, a evolução não parou: mudou de imóvel e ampliou o leque de produtos, incluindo equipamentos para restaurantes e cozinhas industriais em

geral.

Em 1996, iniciou-se uma nova etapa, com a incorporação do prédio ao lado, que permitiu o crescimento de algumas áreas. “Aumentamos o espaço para o showroom de equipamentos e para o estoque de peças, com o objetivo de atender melhor a nossa clientela”, conta Roberto.

Nessa trajetória rumo à liderança, a Natal Service contou com um importante aliado, segundo Roberto Montenegro: a Embraco. “Somos revendedores de seus produtos há 20 anos e nossos clientes confiam na qualidade da marca. É a mais procurada e preferida pelos refrigeristas, por causa da grande variedade de produtos com qualidade, dos preços acessíveis, garantia consistente e eficiência na reposição dos compressores ao cliente”, explica.

Nome:

Otoniel Arnaldo de Alencar

Idade:

73 anos

Local de nascimento:

Exu (PE)

Onde vive:

Natal (RN)

Cursos de refrigeração:

"Trabalhava na Aeronáutica, mas sempre tive interesse em conhecer o funcionamento de uma geladeira por absorção (a geladeira a gás) ou a resistência. E lá apareceu a oportunidade de fazer cursos de conhecimentos gerais em eletricidade, de mecânica e aerodinâmica. Fiz uma série de estágios em refrigeração com equipamentos correlatos e isso me deu um

grande volume de conhecimentos. Em seguida, descobri a Natal Service, que me acolheu nos dias de folga, o que me fez mais entusiasmado e pude aprofundar-me cada vez mais na refrigeração. Mas reconheço o grande aprendizado inicial que tive na Força Aérea".

Localção de atuação:

Natal (RN)

Forma de trabalhar:

Prestador de serviços

Tempo de profissão:

30 anos

Área de atuação:

"Atuo na área comercial e industrial com máquinas fabricadoras de gelo em escamas, além de montagem de câmaras frigoríficas. Desenvolvo



projetos, e a minha maior contribuição para a refrigeração foi o sistema de degelo a gás quente para câmara frigorífica, permitindo uma maior eficiência com menor consumo de energia do que os sistemas com resistência".

O que considera mais importante na profissão:

"Sigo o ideal do aperfeiçoamento sempre, mesmo sabendo que, no futuro, trocaremos tudo isso por outras tecnologias, como a energia magnética".

Norte Refrigeração moderniza lojas e produtos

Desde 2006, ano em que completou seu 40º aniversário, a Norte Refrigeração vem passando por reformas, tanto em sua loja principal quanto na filial. O objetivo é oferecer mais comodidade a seus clientes no momento de procurar os produtos.

Com operações no varejo e atacado, a empresa atende a toda região Norte e Nordeste, por intermédio das duas lojas. A matriz, que fica em Belém, ganhou uma nova entrada, pela Avenida Padre Eutíquio, por causa do aumento da loja e

para facilitar o armazenamento dos produtos. No mesmo local, outras modificações foram a reforma e ampliação do 3º piso e do *showroom*. Na filial da cidade de Ananindeua, a área para exposição de produtos também foi expandida. Reformadas praticamente ao mesmo tempo, as duas lojas receberam novas fachadas, mais modernas e padronizadas.

Além das melhorias nas instalações, a Norte Refrigeração



investe na variedade de seus produtos, como explica o diretor Wilson Teixeira: "Constantemente a linha de produtos é ampliada. Mas sem perder o foco no objetivo da empresa, que é disponibilizar equipamentos para estabelecimentos como padarias, restaurantes, açougues, bares, supermercados, hotéis e para residências".

Sustentabilidade e refrigeração: dois temas que andam juntos

Teste seus conhecimentos sobre esses temas, sobre os quais temos falado com muita frequência na revista.

1. O que acontece se você liberar o CFC dos equipamentos de refrigeração diretamente no ar?

- Além de causar sérias consequências à nossa saúde, o CFC destrói a camada de ozônio.
- Enquanto o CFC é liberado, nota-se um forte odor, mas depois nada acontece.
- Não há como evitar essa liberação, porque não existem locais para estocar o CFC retirado dos equipamentos.

d) Não é preciso se preocupar com isso, pois a poluição e o aquecimento global são problemas apenas dos países do primeiro mundo.

2. Qual o acordo internacional que tem como objetivo preservar a camada de ozônio?

- Tratado de Quito
- Acordo da Basiléia
- Protocolo de Montreal
- Conferência Rio-92

3. Entre as opções abaixo, qual não ataca a camada de ozônio e tem baixo impacto no aquecimento global?

- Propano
- Isobutano (R600a)
- CO₂
- Todas as anteriores

4. Qual a característica do R600a (isobutano) que pode ser considerada negativa?

- Ele é inflamável e seu manuseio incorreto pode causar chama, combustão.
- Causa danos à camada de ozônio.
- Em contato com o ar, exala um cheiro insuportável.
- É um fluido que não tem nenhuma característica de risco ao técnico.

5. O que fazer com o compressor inutilizado?

- Jogá-lo no lixo comum ou em caçambas de entulho.
- Descartá-lo adequadamente para não prejudicar o meio ambiente.
- Desmontá-lo, retirando as peças usadas para possível uso em outros compressores.
- Retirar o óleo usado, despejando-o no ralo, e depois vender a carcaça a um ferro-velho.

Respostas

1 2 3 4 5

RECICLE SEUS CONHECIMENTOS



Introdução à Tecnologia da Refrigeração e da Climatização
224 páginas – R\$ 65,00
Autor: Prof. Jesué Graciliano da Silva
Um guia básico, útil para iniciantes e profissionais experientes.



Manual do Frio
472 páginas – R\$ 70,00
Autor: P. Rapin
Um manual completo sobre refrigeração e suas aplicações. Inclui esquemas práticos e tabelas para cálculo das instalações comerciais mais comuns.



Refrigeração e Condicionamento de Ar
136 páginas – R\$ 48,00
Autoria: Depto. de Treinamento da Marinha dos EUA (U. S. Navy)
Mostra os princípios de operação dos equipamentos de refrigeração e condicionamento do ar. Importante fonte de consulta e informação.



Princípios de Refrigeração
884 páginas – R\$ 178,00
Autor: Roy J. Dossat
Manual de aplicações da refrigeração mecânica e equipamentos associados, escrito de forma simples e concisa.



Manual de Geladeiras residenciais, comerciais e industriais
678 páginas – R\$ 153,00
Autores: Edwin P. Anderson & Roland E. Palmquist
Guia para a instalação, operação e manutenção de refrigeradores residenciais e comerciais.



Refrigeração comercial. Climatização industrial
Autor: José de Castro Silva (prof. do Senai-BA)
240 páginas – R\$ 52,00
Resumo do funcionamento e detalhes técnicos básicos dos equipamentos de refrigeração comercial e climatização industrial.

Compre já os seus exemplares.

Valores com postagem já incluída.

Tel: (11) 3766-9015

Vending machines: mercado promissor

Muito presentes nos Estados Unidos, as chamadas *vending machines* estão ganhando espaço no Brasil. São máquinas automáticas para a venda de produtos, muitas delas refrigeradas.

Elas representam mais uma boa oportunidade de trabalho para refrigeristas. Afinal, apesar de operarem sozinhas, precisam de manutenção regular. Segundo as estimativas da associação de empresas do setor, no Brasil já existem cerca de 50 mil *vending machines* em operação. E cerca de 40% delas exigem refrigeração, por trabalharem com bebidas em latas ou garrafas, iogurtes e até alimentos congelados.

Entrevista com Claudio Malamud, presidente da ABVA – Associação Brasileira de Vendas Automáticas

BP: Existem técnicos suficientes para atender a esse mercado?

Claudio Malamud: Sim e não. Existe um número suficiente de técnicos formados pelas empresas de maior porte para suas necessidades. Por outro lado, existem poucos técnicos para atender às empresas de menor porte.

BP: Qual a importância da refrigeração para o setor?

CM: As *vending machines* que operam com refrigeração são principalmente as de refrigerantes, *snacks*, lanches e sucos. Seu crescimento gira em torno de 12% ao ano.

BP: Quais as previsões de crescimento para esse segmento?

CM: As projeções para os próximos quatro anos são de crescimento em torno de 15% ao ano. São números bons para qualquer mercado.

As previsões são de crescimento constante nos próximos anos, acompanhando o que ocorre no primeiro mundo, onde há milhões dessas máquinas.



Foto: Divulgação

Como entrar em contato com a Embraco

Site: www.embraco.com.br

Área Comercial

Cheryl T. Camargo
Engenheira de Vendas
Estados: RJ-ES-MS-MT-RO-TO-GO-DF
Tel: (47) 3441-2681
cheryl_t_camargo@embraco.com.br

Gilmar Pirovano
Engenheiro de Vendas
Estados: MG-BA-SE-AL-PE-PB-RN-CE-PI-MA-PA-AM-RR-AC-AP
Tel: (47) 3441-2768
gilmar_pirovano@embraco.com.br

Valter Gamba
Engenheiro de Vendas
Estados: SP-PR-SC-RS
Tel: (47) 3441-2847
valter_gamba@embraco.com.br

Assistência Técnica
Grupo Técnico de Aplicação
Tel: (47) 3441-2393

Solicitações de material técnico

Veja no *site* da Embraco, em Informações Técnicas, os catálogos e manuais de produtos.
Para outros materiais:
Caroline Souza
Analista de Marketing
mktembraco@embraco.com.br

Revenda

Laura B. Oliveira / Minéia Fuck
Tel: (47) 3441-2021
revenda@embraco.com.br

Garantia

Marcelo F. Souza
Tel: (47) 3441-2704
marcelo_f_souza@embraco.com.br

EECON – Embraco Electronic Controls
www.eecon.com.br

Supermercados comprometem-se a adotar cuidados com ozônio

No final de março, um acordo deu início a uma importante iniciativa para reduzir o uso de CFCs e HCFCs em equipamentos de refrigeração nos supermercados brasileiros. O trabalho se inicia pela conscientização dos 74 mil supermercadistas do país, com a participação do Ministério do Meio Ambiente, da Associação Brasileira de Supermercados (Abrasa) e da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava). O objetivo

é explicar os benefícios ambientais e econômicos da substituição – e, quando isso não for possível, da boa manutenção – dos freezers, refrigeradores, balcões frigoríficos e outros equipamentos antigos.

Uma estimativa do Ministério indica que esses aparelhos podem ser responsáveis pelo lançamento de quatro mil toneladas/ano de CFCs e HCFCs na atmosfera, o que



Foto: Divulgação

significa cerca de 40% de toda a emissão desses gases no Brasil.

Novo fluido refrigerante em estudo

A DuPont e a Honeywell, gigantes globais da área de fluidos refrigerantes, anunciaram que estão trabalhando no desenvolvimento de um possível substituto para o HFC 134a em aplicações de ar condicionado automotivo.

Os testes realizados até agora com o composto denominado HFO-1234yf mostram que ele apresenta baixo potencial de aquecimento global (GWP).

Além disso, o novo fluido refrigerante é eficiente em termos de energia, tem baixa toxicidade e adequa-se aos sistemas móveis de condicionamento de ar existentes no mercado.

Como as pesquisas confirmem essas propriedades, o HFO-1234yf deve começar a ser comercializado até 2011.

A gente faz 18 anos, mas quem ganha o presente é VOCÊ!

A partir de agora você faz suas compras pela Internet!

Peças para:

- Refrigeração Comercial
- Refrigeração Doméstica
- Ar Condicionado
- Ventilação

A Polipartes lançou a 1ª Loja Virtual de peças e acessórios de reposição para linha branca.

Distribuidora Autorizada Brastemp, Consul, Electrolux, Dupont e Full Gauge. Peças para Springer, Eigin, GE etc.

Faça seu pedido e pague no cartão de crédito, boleto bancário ou débito em conta.

polipartes 10 ANOS

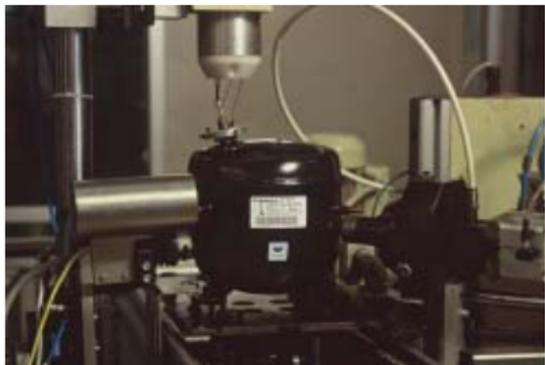
Conheça e loja virtual da Polipartes, acesse: www.polipartes.com.br

Como nasce um compressor de alta qualidade

Para serem reconhecidos como símbolos de qualidade e excelência no mundo todo, os compressores devem seguir um roteiro complexo, que vai desde o cuidadoso projeto até a saída da linha de produção.

Conheça aqui um pouco mais sobre como é o trabalho que resulta nos melhores compressores.

Matérias-primas de alta qualidade são parte da receita



Produção envolve os mais modernos processos e equipamentos

Foto: Eneer - Campinas

Projetar um novo modelo de compressor, ou mesmo um aperfeiçoamento em um modelo já existente, é uma tarefa que envolve uma série de exigências e a atenção a inúmeros detalhes. Não basta seguir um modelo pré-determinado: é preciso sempre inovar, para atender e mesmo superar as exigências do mercado, ao mesmo tempo em que se deve ficar atento ao que existe de novo em termos de matérias-primas, processos e tecnologias.

Justamente por isso, a Embraer sempre teve

como prioridade a área de pesquisa e desenvolvimento, à qual dedica cerca de 3% do seu faturamento total. Com uma equipe de técnicos e engenheiros altamente capacitados, apoiados por convênios com os melhores institutos de pesquisas do Brasil e do exterior, a busca de soluções mais avançadas é constante. Para essa atividade, é usada uma ampla gama de laboratórios próprios, com os mais modernos e precisos equipamentos de teste, medição e diagnóstico, além de softwares para simulações e experimentações.

A pesquisa e o desenvolvimento, no entanto, não dependem apenas do conhecimento técnico e equipamentos. A informação do mercado e das

tendências ligadas ao comportamento do consumidor, ao meio ambiente e outros aspectos afeta diretamente o projeto de um compressor.

Para ter sucesso, é fundamental produzir aquilo que o mercado quer – ou, quando possível, adiantar-se às necessidades e expectativas dos clientes e dos consumidores finais. Por isso, profissionais das mais diversas áreas da Embraco estão sempre com as antenas ligadas, verificando o que será preciso incluir no projeto do compressor.

Seleção de fornecedores

A fase de projeto e desenvolvimento define também as matérias-primas e os componentes que serão utilizados. Tecnologia, vantagens, confiabilidade, disponibilidade, custos e diversos outros fatores são avaliados cuidadosamente.

O processo é trabalhoso, pois são mais de 1.500 matérias-primas, componentes e peças que se juntam para formar um compressor Embraco. Cada fornecedor passa por uma avaliação criteriosa, com exigências rigorosas, para garantir a qualidade do material que será incorporado ao compressor.

O aço é certamente uma das mais importantes matérias-primas, pois são utilizadas milhares de toneladas do produto para a fabricação da carcaça, da tampa e outras peças. Mas há muitas outras, igual-

mente fundamentais, como o cobre, o alumínio e o ferro fundido, além de fios, cabos, óleo lubrificante, tintas, parafusos. A lista é extensa, mas a qualidade exigida não se altera: é sempre a máxima.

A colaboração de outras unidades é também essencial. É o caso de fábrica de Itaiópolis (SC), que fornece vários componentes elétricos para a montagem do compressor, da Fundação Embraco, que entrega as peças fundidas que serão usadas no produto, e da EECON, responsável por componentes eletrônicos.

No coração da produção

A linha de produção de compressores impressiona. Organizada, limpa e eficiente, ela foi projetada exatamente para a atividade que é desenvolvida ali. Uma equipe exaustivamente treinada utiliza os melhores equipamentos e técnicas para juntar os componentes e formar os compressores que chegarão ao mercado.

Para todo esse processo, é preciso ainda lembrar que, quando falamos de compressores Embraco, estamos nos referindo a centenas de modelos, adaptados às exigências de diferentes mercados.

A cada etapa, da seleção dos fornecedores à saída da linha de produção, em cada fá-



Foto: Eberlei Gonçalves

Qualidade é a marca em todas as etapas da produção



brica Embraco, rigorosos monitoramentos da qualidade eliminam todas as possibilidades de erros ou defeitos, controlando, medindo, checando e recheckando todos os detalhes. Mesmo com todos esses cuidados, que já garantem sua qualidade superior, em cada turno de trabalho são selecionados alguns compressores para testes complexos nos laboratórios da Embraco.

Esse controle de qualidade é responsável pelo baixíssimo – quase zero – índice de rejeição de compressores da marca. Ele completa o complexo processo que descrevemos, garantindo que os produtos fabricados pela Embraco tenham a confiabilidade e a qualidade que todos os que trabalham com refrigeração reconhecem: do refrigerista às maiores montadoras de equipamentos.

Uma boa oportunidade de aperfeiçoamento

Curso técnico no Paraná pode também ser feito à distância.

A Escola Técnica Profissional do Paraná oferece o curso de Técnico em Refrigeração e Ar Condicionado, que é uma oportunidade para refrigeristas reforçarem sua formação e seus conhecimentos técnicos. O curso pode ser acompanhado de duas maneiras: presencial e à distância.

O curso presencial, que é feito na própria escola, dura 18 meses, com carga horária de 1.380 horas-aula. Dividido em três módulos semestrais, tem turmas com até 40 alunos e aulas no período noturno, de segunda a quinta-feira.

O mesmo curso pode ser feito à distância por alunos de

todo o país. Nesse caso, o aluno acompanha as aulas em casa, pela Internet, contando com todo o material de apoio. A cada dois meses, comparece à escola em um fim de semana, para aulas práticas. O curso à distância tem duração de 24 meses.

Para fazer o curso, é preciso ter o Ensino Médio (2º grau) completo ou estar próximo de concluí-lo. Além das aulas teóricas e práticas, o curso exige um estágio supervisionado, que pode ser feito na própria empresa onde o profissional já atua.

“Há 10 anos no mercado, a Escola Técnica Profissional já

treinou inúmeros técnicos refrigeristas e seus professores são especialistas em refrigeração”, destaca o seu diretor Alexandre Fernandes. Na região de Curitiba, é a única especializada no tema, tendo seu curso aprovado pelo Ministério da Educação e pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Crea).

As inscrições podem ser feitas até 28 de julho, quando começam as aulas.

Informações:

Tel: (41) 3332-7025

(41) 3015-5884

etp@escolaarcondicionado.com.br

Feiras: oportunidades de contatos e de atualização

Em setembro e novembro, duas feiras regionais ligadas ao mundo do frio devem entrar na agenda de quem puder comparecer. Afinal, esses eventos são importantes oportunidades de conhecer ao vivo as principais inovações e tendências do setor. Ao mesmo tempo, proporcionam contatos com muitos profissionais da refrigeração e abrem possibilidades para resolver dúvidas técnicas com os especialistas das empresas.

A primeira delas é a Mercofrio – Feira e Congresso de Ar Condicionado, Refrige-

ração, Aquecimento e Ventilação do Mercosul, que ocorre de 10 a 12 de setembro, em Curitiba (PR). Uma das atrações deste ano é o Salão de Negócios, no qual os expositores podem realizar negócios com os visitantes.

Dois meses depois, é a vez

da Fenafrio – Feira Nacional de Ar Condicionado, Refrigeração, Ventilação, Aquecimento e Tratamento do Ar, que acontece de 20 a 22 de novembro, em Fortaleza (CE). Além da exposição de produtos, a programação envolve palestras técnicas e uma ilha voltada para a reciclagem.



Informações:

Mercofrio

(41) 3334-4810

www.asbrav.org.br

Fenafrio

(85) 3234-7078

www.turinconsultoria.com.br

Top Verde em nova fase

Programa da Embraco contribui para a preservação do meio ambiente.



Mais de 1.300.000 carcaças de compressores, de diversos modelos, foram recolhidas pelo programa Top Verde, criado pela Embraco no ano 2000.

O objetivo é dar destino adequado aos compressores que não têm mais utilização, evitando que sejam jogados fora de qualquer jeito e possam prejudicar o meio ambiente. Recolhendo as carcaças, a Embraco providencia o seu desmonte, separando os diferentes materiais (aço, alumínio, cobre, ferro fundido, plástico e óleo) para serem devidamente reciclados.

Agora, o programa foi reformulado, contando com a participação de mais revendas, que se caracterizam como postos de troca oficiais.

Ali podem ser trocados os compressores velhos por produtos novos, de acordo com a tabela desta página.

“A novidade é que agora existe também a possibilidade de obter descontos a cada carcaça entregue”, explica Caroline Souza, do Marketing da Embraco.

Além de não poluir a natureza, a Embraco está reduzindo a necessidade de extração de mais recursos naturais do ambiente.

Revendas participantes

Região Nordeste		
Equipeças	Fortaleza (CE)	(85) 3488-8282
Maco Mercantil	Recife (PE)	(81) 3092-9292
Natal Service	Natal (RN)	(84) 3213-1300
Região Sudeste		
Armeq Refrigeração e Ar Condicionado	S. Bernardo do Campo (SP)	(11) 4345-4400
Capital Comércio de Refrigeração	São Paulo (SP)	(11) 6190-9300
Celso Rodrigues Silva – Brastek	Sorocaba (SP)	(15) 3212-9500
Com. Nova Global de Guarulhos	Guarulhos (SP)	(11) 6408-9033
Comercial R Prado	São Paulo (SP)	(11) 6813-8222
Crioeng Engenharia e Comércio	Rio de Janeiro (RJ)	(21) 2473-7562
Fracarrolli & Sanches Peças para Refrig.	São Paulo (SP)	(11) 6246-9999
Fracarrolli & Sanches Peças para Refrig.	S. José dos Campos (SP)	(12) 3911-7399
Friominas Maq Repres.	Belo Horizonte (MG)	(31) 3469-1300
Friopeças	Belo Horizonte (MG)	(31) 3270-6565
Funciona Eletrorefrigeração	Serra (ES)	(27) 3328-3408
Gefrio Comercio de Refrigeração	São Paulo (SP)	(19) 3232-6288
Karífrio Com. Peças Lavadoras e Refrig.	São Paulo (SP)	(11) 3662-6215
Liderfrio Comercial	Rio Claro (SP)	(19) 3524-1196
Multi-Frio Com. de Refrigeração	Ribeirão Preto (SP)	(16) 2101-7780
Multimax Refrigeração	Rio de Janeiro (RJ)	(21) 3391-1390
Osmag Rio Com. de Refrig.	Rio de Janeiro (RJ)	(21) 2252-2926
Refrigas Com. de Peças	Bauru (SP)	(14) 2106-1500
Refrigeração Cacique Rio Preto	São José do Rio Preto (SP)	(17) 3355-4001
Refrigeração Espírito Santo	Vitória (ES)	(27) 2122-8333
Remaq	Belo Horizonte (MG)	(31) 3422-4980
São Francisco R.A Com. de Refrig.	Leme (SP)	(19) 3571-4510
Scarcell Com. de Refrigeração	Campinas (SP)	(19) 3734-4444
Scarcell Com. de Refrigeração	São José do Rio Preto (SP)	(17) 3215-5989
Região Centro-Oeste		
Almirante Refrigeração	Goiânia (GO)	(62) 3212-5424
Fracarrolli & Sanches Peças para Refrig.	Cuiabá (MT)	(65) 3623-3452
Refrigeração Globo	Cuiabá (MT)	(65) 3623-9220
Região Norte		
Lojas Tropical Ji Paraná	Ji Paraná (RO)	(69) 3421-3481
Lojas Tropical Porto Velho	Porto Velho (RO)	(69) 3421-3481
Norte Refrigeração	Belém (PA)	(91) 4008-4477
Região Sul		
Barri Prest. de Serv. e Com. de Prod. de Refrig.	Joinville (SC)	(47) 3461-0400
Multi Chapas Comercial	Londrina (PR)	(43) 3025-7220
Novobras e Com. Peças p/ Eletros	Novo Hamburgo (RS)	(51) 3593-4646
Refriel Com. de Peças p/ Refrigeração	Cascavel (PR)	(45) 3224-9460
Refrigeração Capital	Porto Alegre (RS)	(51) 3326-2366
Temprefrio Dist. e Imp. de Peças p/ Refrig.	Maringá (PR)	(44) 3366-3366
V.R.G. Com. Peças p/ Refrig.	Maringá (PR)	(44) 3227-3718

TROQUE	GANHE
1 carcaça EM ou PW	5% de desconto na compra de um compressor novo EM
1 carcaça EM ou PW	4% de desconto na compra de um compressor novo FF ou EG
15 carcaças EM ou PW	1 compressor novo EM
20 carcaças EM ou PW	1 compressor novo FF ou EG
1 carcaça FF ou EG	7% de desconto na compra de um compressor novo EM
1 carcaça FF ou EG	5% de desconto na compra de um compressor novo FF ou EG
12 carcaças FF ou EG	1 compressor novo EM
15 carcaças FF ou EG	1 compressor novo FF ou EG

Em alguns refrigeradores, encontro o problema de entupimento da telinha do filtro secador e obstrução parcial ou total do capilar pelas próprias moléculas do filtro secador.

Qual a causa disso? Como solucionar esse problema?

A partir de uma pergunta enviada pelo leitor Cláudio Roberto Melo Silva, de Campo Belo (MG), vamos explorar um pouco mais o tema dos filtros secadores, tratado na edição 92 da revista.

O filtro secador é composto por partículas dessecantes e deve ser escolhido de acordo com sua aplicação, levando em conta fluido refrigerante, pressões de trabalho e fluxo de massa.

Em alguns casos, quando ocorrem esses problemas citados pelo leitor, o filtro pode ter sido mal selecionado, possuindo partículas dessecantes frágeis demais para aquela aplicação. Com o tempo, essa partícula que está sendo usada fora da aplicação recomendada sofre um desgaste, podendo causar o entupimento da saída do filtro secador.

Quando ocorre esse problema, devem ser consultados os



Foto: Marcelo Cabiano

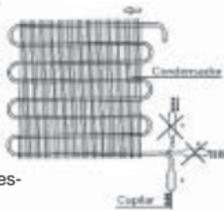
catálogos dos fornecedores de filtros secadores para verificar se o produto foi aplicado de acordo com o recomendado pelo fabricante. Se a aplicação não for a correta, o filtro secador deve ser substituído por outro mais robusto, com partículas maiores.

É importante lembrar que, geralmente, filtros dimensionados para trabalhar com R600 são frágeis demais para serem usados em R134a, devido à diferença de pressão de trabalho que existe entre esses dois refrigerantes. Por isso, podem causar esse tipo de problema.

Atenção: Nas revendas Embraco, os compressores de 1/12 a 1/3 HP vêm com um filtro secador na caixa. Faça a troca do filtro na troca do compressor.

Instalação correta é essencial

Para o correto funcionamento do filtro secador é fundamental que ele seja instalado na posição correta, conforme mostra a figura ao lado. Isso evita o desprendimento das partículas e garante a entrada de refrigerante somente na fase líquida, facilitando a equalização das pressões no menor tempo.



A resposta a esta pergunta foi elaborada pelo especialista Jackson Krüger, do Departamento de Assistência/Aplicação da Embraco.

Em outros casos, ocorre uma perda de carga no filtro secador, em função da restrição de fluxo. Isso se deve à obstrução de parte do filtro secador, causada pelo excesso de impurezas no sistema ou por ter sido escolhido um componente com pequena área de filtragem. Com a restrição de fluxo, diminui a quantidade de fluido refrigerante que passa pelo sistema, reduzindo assim a capacidade de refrigeração do sistema.

Um dos sintomas que pode ajudar a identificar esse problema é uma diferença de temperatura grande entre entrada, meio e saída do evaporador (atenção: esse sintoma não é exclusivo de problemas do filtro secador).



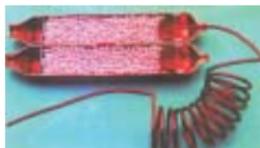
Tela do filtro secador obstruída



Filtro secador com molecular sieves danificado

Se o problema constatado for mesmo de obstrução do filtro secador, o procedimento recomendado é a substituição. Quando o filtro secador for trocado por outro, é importante selecioná-lo corretamente, usando os critérios citados acima. Nunca se deve selecionar um filtro apenas pelo tamanho: filtros do mesmo tamanho podem ter capacidades e desempenhos diferentes, dependendo do fabricante.

Outra possível causa desse



Filtro secador aberto

problema é a elevada umidade no sistema. Misturada ao óleo éster, a umidade forma um ácido corrosivo, prejudicial aos dessecantes e aos componentes do sistema.

Refrigeração? A Invensys está por dentro.

Controles e sistemas para
refrigeração doméstica e comercial.



Os maiores fabricantes de eletrodomésticos do mundo
utilizam os nossos componentes em seus produtos.

invensys.
Robertshaw.
Tecnologia para um mundo inteligente.
www.invensyappliance.com.br

EECON:

5 anos de inovação e tecnologia

Focada na tecnologia eletrônica, a unidade desenvolve produtos avançados e de alta confiabilidade.

A EECON – Embraco Electronic Controls foi criada em 2003. O objetivo era desenvolver tecnologia e suportar o crescimento da Embraco e a sofisticação crescente dos produtos.

“Já sabíamos que a tecnologia eletrônica estaria cada vez mais presente nos equipamentos de refrigeração. Por isso, começamos a investir mais nessa área”, explica Marcos Schwarz, gestor da unidade de negócios.

Inicialmente, a EECON tinha a Embraco como único cliente e produzia o controle eletrônico do compressor de velocidade variável VCC e o sistema eletrônico de partida de compressores de alta eficiência. Ao longo do tempo, foi aperfeiçoando os produtos e aumentando a sua área de atuação, passando a vender termostatos eletrônicos no mercado, por exemplo. Mais recentemente, passou a desenvolver produtos para a refrigeração comercial, como o modelo do Embraco VCC para essa aplicação. “Temos outros produtos nessa linha, em fase



final de desenvolvimento, que estarão em breve no mercado”, adianta Schwarz.

Na China também

Ocupando uma área de 4.000 m² em Joinville, a unidade tem operação independente da Embraco, mas mantendo uma forte ligação. “Temos muitos projetos de desenvolvimento em parceria, envolvendo as áreas de engenharia, pesquisa, comercial e assistência técnica. Afinal, não existe mais equipamento de refrigeração sem eletrônica”, afirma.

No final de 2007, passou a contar também com uma operação na China, para atender ao forte crescimento do mercado asiático. Ali já estão sendo produzidos sistemas de partida, que em breve receberão a companhia dos VCCs.

Hoje, são 220 funcionários no Brasil, mais 40 na China, com três linhas de montagem e sofisticados laboratórios de



Foto: Divulgação



Marcos Schwarz e as instalações da unidade: tecnologia eletrônica de primeiro mundo

pesquisas, de interferência eletromagnética, de qualificação de produtos e de desenvolvimento de hardware/software. “Os Estados Unidos e a Europa são nossos principais mercados e têm exigências muito rígidas. Os nossos laboratórios estão adequados para atender às mais complexas especificações”, diz João Orselli, da área de Refrigeração Doméstica da EECON. Os produtos da unidade ainda têm presença muito pequena no Brasil e na América Latina. Mas, com o tempo, a maior exigência de

tecnologia e eficiência energética chegará a esses mercados e abrirá crescente espaço para a EECON.

Centro de excelência

Não há dúvida de que, em apenas cinco anos, a unidade alcançou grandes resultados. A evolução tecnológica dos compressores Embraco VCC é um exemplo claro. Praticamente a cada ano foi lançada uma nova versão, incorporando novas tecnologias e oferecendo funções adicionais, como o ajuste automático de velocidade sem o uso de termostato. Essa trajetória levou o Embraco VCC a ser reconhecido, por uma pesquisa da revista *Exame* e do

Instituto Monitor, como uma das maiores inovações desenvolvidas no Brasil na última década.

A geração de tecnologia própria, a partir de pesquisas de alto nível realizadas por sua preparada equipe, é outro diferencial. A EECON já obteve 45 patentes e continua a apostar na diferenciação tecnológica como fator chave para o seu sucesso. Marcos Schwarz destaca o acionamento de motores, o acionamento de compressores e o controle de sistemas de refrigeração como alguns dos campos do conhecimento em que a unidade tem presença destacada.

“Conhecemos bem as características dos produtos,

suas aplicações e somos especialistas em engenharia de produto. Por isso estamos capacitados para desenvolver produtos de alta confiabilidade, que atendem às exigências da legislação internacional e das mais variadas necessidades”, relata.

Como um empreendimento de ponta, naturalmente a EECON conta com todas as principais certificações internacionais de qualidade e ambientais.

“Nossa meta era ser um centro de excelência em eletrônica. Essas certificações, as tecnologias que desenvolvemos, o respeito que conquistamos no mercado são uma confirmação dessa meta”, afirma, orgulhoso, Schwarz.



**ÚNICO AUTORIZADO
BRASTEMP E CONSUL
4004-0014**

**Venha fazer parte da rede
autorizada das marcas
Brastemp e Consul.**

A Whirlpool, líder de mercado de linha branca do país, está presente de Norte a Sul e deseja atender seus consumidores de forma ainda mais ágil, prestando sempre o melhor serviço.

Junte-se a nós!*

Cadastre a sua assistência técnica:
www.brastemp.com.br OU
www.consul.com.br.

*Havendo interesse em fazer parte desta equipe, o SAB - Único Autorizado Brastemp e Consul, está a sua disposição para avaliar sua assistência técnica e o mercado de serviços da sua região.

Cooling solutions: soluções sob medida para os clientes

Unidade de negócios diversifica atividades da Embraco e abre novas oportunidades no mercado.

Até o ano 2000, a Embraco era conhecida como uma fabricante de compressores, como dizia o seu próprio nome: Empresa Brasileira de Compressores. Naquele ano, começou uma nova etapa em sua história, com a diversificação de seus negócios, iniciada com as unidades condensadoras. Algum tempo depois, foi a vez das unidades seladas, sistemas completos com compressor, condensador, filtro, evaporador, válvula de expansão e carga de refrigerante. Da mesma forma, a produção de alguns componentes na fábrica de Itaiópolis (SC), que se destinavam inicialmente ao abastecimento das necessidades da própria Embraco, evoluiu e gerou um novo negócio: os trocadores de calor (condensadores e evaporadores) e os tanques de líquido passaram a ser oferecidos no mercado.

Foi a partir dessa ampliação do foco de negócios que se criou a Unidade de Negócios



Na produção em Itaiópolis, qualidade com a marca Embraco

Foto: Eber Gonçalves

Cooling Solutions, em 2005. Hoje, essa unidade tem operações no Brasil, Eslováquia e Estados Unidos, planejando futuramente o início de atividades também na Ásia. “É uma área que vem crescendo em média 20% ao ano, com o desenvolvimento de novas aplicações em diversos campos”, explica Ernani P. Nunes, gerente geral da Unidade de Negócios.

Em busca de oportunidades

Até para a refrigeração industrial já estão sendo desenvolvidos produtos, da mesma forma que vem se expandindo o leque de aplicações na refrigeração comercial, com as câmaras frigoríficas, por exemplo. A unidade está sempre em busca de novas oportunidades para aplicação dos produtos e para inovações, dentro da área

de refrigeração. Atualmente, os principais clientes são montadoras de equipamentos como bebedouros industriais, expositores de bebidas e de alimentos, ilhas de congelados, freezers para sorvetes e câmaras frigoríficas, além das *vending machines* (máquinas automáticas de venda de produtos), que são sucesso nos Estados Unidos.

O trabalho desenvolvido pela unidade, que conta com uma equipe de 250 funcionários, envolve muito mais que o simples fornecimento de produtos. Os componentes são desenvolvidos especificamente para cada aplicação e para cada cliente, com participação decisiva das áreas de Engenharia e dos Laboratórios. “Fazemos a chamada customização, ou seja, a adaptação aos requisitos do equipamento e cliente, vendendo soluções e não produtos”, explica Ernani.

Correr riscos faz parte da vida

Quem acompanha as viagens do navegador Amyr Klink muitas vezes sente um frio na espinha ao pensar nos riscos envolvidos. Mas ele convive bem com isso e chega a dizer, no seu livro *Paratii entre dois Pólos*, que não existe nenhuma atividade humana sem risco. Nesta entrevista, Klink fala sobre esse tema, mostrando sua forma de pensar, que tem muito a ver com os projetos que desenvolve e com o sucesso que obtém.

Você diz que não existe atividade humana sem risco. Como explica isso?

Considero que o risco maior é o de ficar sentado, confortável, sem ação, quando há tanta coisa interessante acontecendo em volta e tantas mudanças em andamento no mundo. Até mesmo ficar em casa representa um risco: o risco de não fazer, não construir, não realizar sonhos. Quando você está num barco no meio do oceano, há riscos evidentes. Se você cai na água, o barco pode ir embora e você ficar ali. Mas existem outros riscos, como o de tomar uma decisão errada ou demorar a agir, que podem causar um grande problema, não só no barco, mas em qualquer situação.

Como administrar os riscos e chegar a um resultado satisfatório?

Um bom planejamento minimiza os riscos, mas não garante 100%. É preciso também contar com outros fatores, que influenciam o resultado final, entre os quais o bom senso é fundamental. Da mesma forma, estar preparado e disposto a agir, conseguir improvisar uma solução para problemas não previstos. Sem dúvida, a sorte também é importante. Mas a sorte não vem por acaso: acredito que contribuimos para que ela aconteça, antecipando os possíveis problemas. É como numa disputa de pênaltis no futebol: tem mais chance quem está mais bem preparado. O planejamento bem feito e detalhado aumenta as possibilidades de dar certo, porque minimiza as chances de



Foto: Marcelo Klink

acontecerem erros. A grande diferença entre um projeto que dá certo e um que dá errado é a atenção dada a todos os detalhes.

Onde está o valor de correr riscos?

Está em não contar com um sucesso já garantido e estimular a pessoa a dar um salto, a ousar, a buscar ir além. Um projeto que não tem risco, em que o resultado final já é certo, não traz nenhuma satisfação adicional, não é visto como uma conquista. O risco é onde está a chance de se superar, de ultrapassar seus limites.

Quais os riscos de não correr riscos?

Quando estamos numa situação muito tensa, arriscada, ficamos ligados e atentos a tudo. Nessas situações, a tensão funciona como um estímulo para a ação, a agilidade na busca de soluções, a tomada de decisões. Na calmaria, ao contrário, ficamos tranquilos e distraídos, com uma sensação que é de falsa segurança. Foi sempre em momentos de calmaria que sofri problemas ou acidentes mais sérios. Em momentos críticos, lutamos com todos os recursos de que dispomos para resolver o problema.

Se você tem uma pergunta para Amyr Klink, envie-a para a revista Bola Preta, por carta, fax ou e-mail (veja como na pág. 4).

EMBRACO COOLING SOLUTIONS

Soluções especiais para projetos especiais.



Líder mundial na fabricação de compressores, a Embraco oferece uma linha completa de produtos de refrigeração: unidades condensadoras, unidades seladas e componentes especiais. Oferecemos soluções exclusivas e customizadas para as suas necessidades específicas, incluindo soluções completas, prontas para operar.



UNIDADES CONDENSADORAS
E SELADAS



TANQUES DE LÍQUIDO
E ACUMULADORES



GEMINI UNIDADES
CONDENSADORAS



TROCADORES
DE CALOR

Tecnologia consciente para uma melhor qualidade de vida.

www.embraco.com

