

Bola Preta

A Revista do Refrigerista

Ano XXVII • nº 107 • Julho 2011 • www.bolapreta.com.br

embraco POWER IN.
CHANGE ON.

EMBRACO DE CARA NOVA, REFLETINDO SUA EVOLUÇÃO



Pergunte à Embraco

Qual compressor deve ser usado em locais com variações de tensão? Pág. 14

Bate-Bola

Capacidade frigorífica: o melhor critério para escolher o compressor. Pág. 16

embraco POWER IN.
CHANGE ON.

Por um bom motivo, esta edição de **Bola Preta** saiu mais tarde do que o normal. Quisemos apresentar rapidamente, sem esperar até a edição de setembro, a nova marca da Embraco aos nossos leitores. Afinal, os refrigeristas são um público muito importante para a empresa e precisam conhecer as informações sobre ela. Não podíamos mostrar a marca antes do início de julho, quando ela foi oficialmente anunciada, em todo o mundo.

Explicado o motivo do nosso atraso – que levou muitos leitores a nos contatar –, vamos destacar alguns temas, tratados nas próximas páginas. Todos eles estão relacionados aos valores defendidos pela Embraco e reforçados na sua nova marca, cujos detalhes você conhecerá na matéria de capa.

A necessidade de se capacitar e estar sempre se aprimorando, cultivando o que de melhor você pode fazer, está presente diretamente nas páginas da seção Crescimento Profissional. Indiretamente, pode ser percebida em todas as demais matérias, que trazem informações e orientações indispensáveis para o seu futuro na profissão. Essa é a postura que queremos ver você adotar, como faz a Embraco: buscar a excelência nos serviços e no atendimento aos clientes, procurar melhorar continuamente, estar atento para perceber as tendências e trabalhar de maneira inovadora, sempre com muita ética e inteligência. Com essa receita, é difícil dar errado.

Um abraço e boa leitura

Fabio Humberg

Nesta Edição

Capa

No ano em que completou seu 40º aniversário, a Embraco renova a sua marca, fortalecendo os seus valores. Não se trata apenas de um novo desenho. A marca reflete os diferenciais que a empresa tem hoje e que serão cada vez mais fundamentais para o futuro: a liderança global, as pessoas, a inteligência dos processos e a tecnologia.

pág. 10

Fique de Olho

As padarias representam um mercado com grande potencial para a atuação dos refrigeristas. É um segmento que está em evolução, incorporando novos produtos e serviços, abrindo oportunidades para profissionais capacitados desenvolverem ações de orientação e de manutenção preventiva.

pág. 13

Bate-Bola

O melhor critério para a escolha do modelo mais adequado de compressor para uma determinada aplicação é a capacidade frigorífica. Mas muita gente ainda insiste em utilizar como referência a informação sobre o HP do compressor, o que nem sempre dá certo e pode gerar problemas.

pág. 16

Pergunte à Embraco

Duas dúvidas que costumam incomodar os refrigeristas são esclarecidas nesta edição. A primeira delas envolve a escolha do compressor para utilização em regiões onde ocorrem variações de tensão. E a segunda mostra como saber se um compressor está inutilizado, devendo ser descartado.

pág. 14



Capa: Soluções Comunicação e Marketing

Índice

| | |
|--------------------------|----|
| Cartas | 3 |
| Gente do Frio | 4 |
| Profissional de Destaque | 6 |
| Crescimento Profissional | 7 |
| Capa | 10 |
| Fique de Olho | 13 |
| Pergunte à Embraco | 14 |
| Bate-Bola | 16 |
| Segredos | 17 |

Novos refrigeristas buscam conhecimentos

Sou estudante da IFRN - Instituto Federal do Rio Grande do Norte. Percebi que os assuntos abordados na revista estão dentro de um vies rico em informações, novidades, materiais e equipamentos de trabalho. Fiquei deslumbrado com tamanha capacidade de esclarecer ideias sobre a área da refrigeração e suas esferas. A revista é uma alavanca para os que escolheram seguir essa profissão. Como uma maneira de buscar sempre mais conhecimento, quero tornar-me assinante.

Thiago Azevedo Pereira da Silva - Santa Cruz (RN)

Não conheço a revista, mas tenho amigos que a conhecem e me recomendaram! Quero expandir meus conhecimentos no que se refere à refrigeração.

Valpercir Candido da Silva - Manaus (AM)

Li a revista em uma loja de refrigeração e quero recebê-la, pois adora a minha profissão, que vem de família.

Anderson Santos Capele Jesus - Cuiabá (MT)

A mais atualizada e referencial na Brasil. É muito bem aplicada nas escolas técnicas do Senai e por isso gostaria de recebê-la.

Beatriz Barbosa da Silva - Recife (PE)

É gratificante ver os atuais e os futuros profissionais - os estudantes - interessados na revista e valorizando-a. Continuem nos escrevendo e opinando.

Conteúdo aprovado

Diferentemente das publicações existentes no mercado, esta revista está bem próxima da realidade do mecânico de refrigeração. Talvez por focar a refrigeração linha branca e comercial leve, que é a realidade do mecânico do dia a dia, do bairro, da comunidade, justamente onde a formação é mais precária ou autodidata. As informações facilitam a compreensão do funcionamento e, no meu caso, funcionam como excelente complemento didático em sala de aula.

Serafim Justino Ferreira de Melo, instrutor de Refrigeração do Senai Rio de Janeiro (Vicente de Carvalho)

Excelente revista. De grande importância para todos nós que trabalhamos com refrigeração.

Carlos Roberto Souza Oliveira - Teixeira de Freitas (BA)

Agradecemos os comentários de Serafim e Carlos Roberto em relação ao papel desempenhado pela revista na formação e na orientação aos refrigeristas. É justamente esse o nosso objetivo.

Para seguir recebendo

Sempre recebi as edições da **Bola Preta**, que me ajudam muito e me mantêm atualizado. Mudei de endereço e gostaria de continuar a recebê-la.

Afonso Lourenço da Silva - Rio de Janeiro (RJ)

Há muitos anos utilizo o conteúdo da revista em meu dia a dia. Gostaria de

continuar recebendo-a em meu novo endereço.

Valdemir Carvalho Junior - Osasco (SP)

Em caso de mudança, façam como Afonso e Valdemir: avisem-nos para que a revista passe a ser enviada para seus novos endereços.

40 anos é para se comemorar

Parabeno a Embraco pelo seu 40º aniversário. Aproveito para elogiar a matéria da última edição, sobre orientações que podemos repassar aos nossos clientes, como qual a melhor posição na casa para se colocar a geladeira. Muito bem bolada e bem escrita. Mais uma vez dou nota dez ao grupo que compõe a revista **Bola Preta**.

Jorge Gomes Palmieri - Panamirim (RN).

Gostaria de parabenizar a Embraco pelos 40 anos. Sinto-me orgulhoso em dizer que só coloco em refrigeradores os compressores Embraco.

Humberto Luiz Moreira - São Francisco do Sul (SC)

Em nome da Embraco, agradecemos pelos cumprimentos e pelo carinho e respeito que leitores como Jorge e Humberto mostram em relação à empresa e aos seus produtos.

Os números do trimestre

| | |
|-----------------------|-----|
| Cartas recebidas | 4 |
| E-mails recebidos | 381 |
| Telefonemas recebidos | 38 |

BoLa Preta

Filiada à



O papel utilizado nesta revista é proveniente de reflorestamento.

www.bolapreta.com.br

Publicação trimestral da Embraco, dirigida aos profissionais da refrigeração, editada pela Editora CLA Cultural Ltda. Rua Coronel Jaime Americano 30 - sala 12 - CEP 05351-060 - São Paulo - SP - Brasil. Tel: (11) 3766-9015.

E-mail: bolapreta@bolapreta.com.br. **Diretor:** Fabio Humberg. **Reportagem:** Albert Uribe e Cristina Bragato. **Projeto Gráfico:** Soluções Comunicação e Marketing. **Diagramação:** João Carlos Porto. **Conselho Editorial:** Caroline Souza, Cheryl T. Camargo, Eduardo Pelici Silveira, Fábio Venâncio, Gilmar Pirovano, Jackson Krüger, José Camargo, Leonardo Manfredi, Michel Moreira, Stela Cardoso e Valter Gamba. **Tiragem:** 52.000 exemplares (40.000 em português e 12.000 em espanhol). **Impressão:** Prol.

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) 3714-8989 ou e-mail para: bolapreta@bolapreta.com.br. Acesso: 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

A grafia desta publicação está atualizada segundo o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, que entrou em vigor no Brasil em 1º de janeiro de 2009.

Fricon: inovando na utilização de unidades condensadoras com propano

Meta inicial é produzir mais de 500 equipamentos por mês.

Em março, a Fricon começou a produzir os seus primeiros refrigeradores comerciais equipados com unidades condensadoras com propano (R290). Assim, tornou-se a primeira montadora do setor a colocar à venda equipamentos de refrigeração comercial com esse hidrocarboneto. Antes dela, a Unilever já havia determinado a utilização do propano para os refrigeradores que encomenda para fornecer a estabelecimentos comerciais.

A decisão da Fricon foi tomada após avaliações que mostraram a eficiência e o baixo consumo de energia dessas unidades condensadoras, que se somam ao quase inexistente impacto ambiental do R290.

A previsão inicial é de produzir 550 máquinas mensais para serem vendidas por balanceiros, que são as empresas que revendem máquinas e equipamentos para padarias,

Produção dos equipamentos exige cuidados especiais



Foto: Divulgação

açougues, mercearias e supermercados de pequeno porte.

As características diferenciadas do propano tornam o trabalho de produção na Fricon bastante cuidadoso. "Como ele é um fluido com um efeito frigorífico maior que o R134a, a determinação da carga de gás é bastante melindrosa. Deixar de colocar 15 gramas de R134a é muito diferente de deixar de colocar as mesmas 15 g de R290. Há uma perda muito maior na capacidade frigorífica, devido à sua alta performance com uma mesma quantidade de fluido refrigerante", explica Fernando Romaguera, presidente da Fricon. Outra

dificuldade apontada por Romaguera é a preocupação com quem fará reparos nos equipamentos. Por causa da inflamabilidade do propano, o tubo de processo não é soldado, sendo colocada uma válvula schrader, o que evita o uso do maçarico nas unidades que estiverem com carga.

Ainda de acordo com Romaguera, a participação da Embraco foi fundamental para a concretização desse projeto inovador. "Temos todo o apoio, tanto técnico como também de seus laboratórios, quando há necessidade. É uma parceria promissora, em que a maior preocupação e o compromisso são com os nossos clientes", finaliza ele.

Gelopeças, orgulho do Amazonas

Próxima de completar 40 anos de existência, empresa se destaca pela dedicação ao setor de refrigeração. Meta agora é atender a todo o país.

O setor de refrigeração comercial no Amazonas está cada vez mais forte. Uma das empresas responsáveis por esse bom momento é a Gelopeças.

Inaugurada em 19 de setembro de 1971 por Ademar Mendes Pacheco, José Carlos Aguiar Lopes e Osmar Cruz Hagge, a empresa iniciou suas atividades comercializando produtos do ramo de refrigeração e caixas térmicas. Suas vendas abasteciam todas as cidades do estado, principalmente a capital, Manaus.

Ao longo dos anos, a equipe da Gelopeças analisou as necessidades e demandas do mercado local. Assim, começou, gradativamente, a introduzir novos produtos em seu portfólio. Além disso, também seguiu as mudanças que aconteceram na capital amazonense e o seu desenvolvimento.

Com esse crescimento, em 1993, uma nova loja foi aberta, tornando-se depois a matriz da empresa, por estar em um ponto



Fotos: Divulgação

De acordo com Ademar, o crescimento da Gelopeças se deu graças à união familiar e a parceiros como a Embraco



privilegiado da cidade. Sua estrutura é de alta qualidade, contando com uma equipe de funcionários experientes e treinados, preparados para atender aos clientes da melhor maneira possível. Outro destaque do local é o amplo estacionamento.

A Gelopeças possui clientes como redes de supermercado, frigoríficos e revendedores, em Manaus, no interior do Amazonas e no Distrito Federal. Para o futuro, seu plano é ampliar essa atuação e passar a oferecer seus serviços para todo o Brasil.

Experiência e juventude

Uma das características marcantes da Gelopeças é o fato de ser uma empresa familiar. Hoje, Ademar, Carla e Márcio Lopes, filhos de

José Carlos, estão à frente dos negócios. "Unimos a juventude com a experiência, que foi proporcionada por meu pai. Meus irmãos e eu estamos mantendo vivos os ideais da empresa", explica Ademar.

Para construir essa história vitoriosa, a empresa contou com a colaboração da Embraco, que é vista como uma verdadeira parceira. "Os produtos Embraco têm ótima aceitação no mercado de Manaus. Depois das várias medidas para minimizar a devolução indevida de seus produtos, como a análise de compressores queimados e mudanças de procedimentos, o resultado foi uma enorme queda nessa prática. Por conta disso, os produtos da marca tiveram um forte aumento na confiabilidade", afirma Ademar.

Nome:

Olívio Viana Peixoto

Idade:

64 anos

Local de nascimento:

Manaus (AM)

Local de atuação:

Em todo o estado do Amazonas

Tempo de profissão:

48 anos

Área de atuação:

Ar condicionado e refrigeração comercial.

Cursos:

“Um dia, eu conheci um senhor chamado João Gonçalves Filho. Ele atuava em refrigeração, era autorizado para trabalharmos juntos. Comecei como assistente técnico e a partir desse emprego aprendi sobre refrigeração na prática”.

O mais importante na profissão:

“Honestidade em primeiro lugar e pontualidade em segundo. Dependemos dos clientes. Então, temos que atendê-los muito bem, não desapontá-los e não deixá-los esperando”.



Foto: Divulgação

Forma de trabalho:

“Tenho uma empresa, a Viana Refrigeração. Atendo especialmente a clientes que conheço há muito tempo. Escolas e hospitais fazem parte da minha clientela”.

Foto: Cristine Bologato

Gente do Frio

Friopeças em expansão

No final de março, a Friopeças inaugurou uma loja em Campinas (SP). Localizada no bairro do Bonfim, um polo de refrigeração na cidade, a nova unidade tem como foco principal o segmento de ar condicionado, contando com um bem instalado *showroom*. Mas oferece também peças e componentes para refrigeração, entre os quais os compressores Embraco.

Em junho, a empresa abriu seu centro de distribuição em Maceió (AL), para atender a Região Nordeste.

Atuando na revenda

desde 1994, a Friopeças nasceu em Minas Gerais, mas vem se expandindo. Conta agora com seis unidades: duas lojas em Minas (Belo Horizonte e Contagem), duas em São Paulo (na Capital e em Campinas) e dois centros de distribuição, no Espírito Santo e em Alagoas.

“A inauguração de mais esta loja e a nossa expansão são resultado de um sonho que está sempre



Erivan Piazeria e Cheryl Camargo, da Embraco, com Daniel Prado e Emrane Araújo, da Friopeças

se renovando, do empenho da nossa equipe e da relação de parceria com os nossos fornecedores”, afirmou Daniel Mariani Prado, diretor da Friopeças.

Febrava: está chegando a hora

De 20 a 23 de setembro, São Paulo será o palco da 17ª edição da Febrava, a principal feira de refrigeração e ar condicionado da América Latina. Comparecer a esse evento é uma ótima oportunidade de estar em contato com as principais novidades do setor e de ter acesso a informações

técnicas. As mais importantes empresas do mundo do frio, como a Embraco, estarão presentes, assim como os profissionais que mais entendem do assunto.

Um dos destaques desta edição será a Ilha do Senai, com 400 m². Ali, haverá um mini-auditório para palestras, veículos para demonstração

de climatização veicular, locais para explicar práticas de refrigeração, além da exposição de trabalhos desenvolvidos por alunos e professores da Escola Senai Oscar Rodrigues Alves.

Febrava online e nas redes sociais

Site: www.febrava.com.br

Blog: www.blogdafebrava.com.br

Facebook: www.facebook.com/febrava

Twitter: @febrava

RECICLE SEUS CONHECIMENTOS



Refrigeração - 3ª edição
324 páginas – R\$ 105,00
Autor: Ennio Cruz da Costa

Conteúdo avançado e muito completo, incluindo a produção, distribuição, conservação e aplicações do frio.



Refrigeração Industrial - 2ª Edição
384 páginas – R\$ 120,00
Autores: W. F. Stoecker e José Maria Sáiz Jabardo

Uma obra indispensável para quem quer conhecer mais profundamente a refrigeração industrial e seus princípios.



Refrigeração e Climatização para Técnicos e Engenheiros
360 páginas – R\$ 85,00
Autores: José de Castro Silva / Ana Cristina G. Castro Silva

Fonte importante de consulta, traz informações atualizadas sobre temas como fluidos refrigerantes, carga térmica, vácuo, solda e muito mais.



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.



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.



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.



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.

Compre já

Tel: (11) 3766-9015

E-mail: vendas@editoracla.com.br

Em Campinas, várias opções para aprimoramento

Reconhecida pela qualidade de seus cursos, a tradicional Escola Arquimedes oferece várias opções no segmento de refrigeração e climatização. Com sede em Campinas (SP), onde atua há mais de 30 anos, a escola tem metodologia voltada para o ensino de adultos e atualiza seus conteúdos constantemente, de forma a

| Cursos profissionalizantes que interessam aos refrigeristas | |
|---|---------------------|
| Curso | Carga horária total |
| Ar Condicionado e Climatizadores Automotivos | 42 horas |
| Comandos Elétricos para Refrigeração Industrial | 184 horas |
| Condicionadores de Ar e Split | 28 horas |
| Manutenção de Eletrodomésticos | 216 horas |
| Refrigeração Comercial | 81 horas |
| Refrigeração e Retrofit | 68 horas |
| Refrigeração, Retrofit, Condiç. de Ar e Split | 96 horas |

adequá-los às necessidades do mercado de trabalho.

Entre as dezenas de cursos profissionalizantes promovidos, pelo menos sete interessam aos refrigeristas

(ver quadro). São cursos desenvolvidos para a formação, qualificação e capacitação de novos profissionais e para atualização, reciclagem e especialização daqueles que já atuam no setor.

Mais informações:

www.arquimedes.com.br
Tel.: (19) 2137-7000
informacoes@arquimedes.com.br

Novos cursos técnicos no RS e interior de SP

A cidade de Venâncio Aires, no Rio Grande do Sul, acaba de ganhar um campus do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul). A unidade já está em funcionamento desde janeiro, em instalações provisórias.

A região concentra um bom número de montadoras de equipamentos de refrigeração comercial, como a Venax, a Venâncio Metalúrgica, a Refrimate e a Klíma. Por isso, foi uma decisão natural a criação do curso técnico em

Refrigeração e Climatização, que já tem a primeira turma em andamento.

Outra ótima opção é o curso de Mecânico de Manutenção em Refrigeração Comercial oferecido pela Escola Senai Geraldo Alckmin, da cidade de Pindamonhangaba, na região do Vale do Paraíba paulista.

Com 173 horas de duração, o curso pode ser feito durante a semana, com aulas noturnas de 2ª a 5ª feira, ou aos sábados. O programa

é amplo e atualizado, envolvendo explicações sobre os principais tipos de equipamentos de refrigeração, seus componentes, as técnicas e ferramentas utilizadas na manutenção preventiva e corretiva, entre outros.

Mais informações:

IFSul Venâncio Aires
www.ifsul.edu.br
Tel. (51) 3983-1116
Senai Pindamonhangaba
www.sp.senai.br/pindamonhangaba
Tel.: (12) 3642-6207
secretaria360@sp.senai.br

Inscrições abertas para cursos no RJ

O Serae (Serviço de Ensino de Refrigeração, Automação e Elétrica), do Rio de Janeiro, está com inscrições abertas para cursos na área de condicionamento do ar.

Um dos cursos promovidos é o de Self Contained (condicionador de ar central). Os temas são tipos de equipamentos, torre de resfriamento, cálculo de carga térmica, medição de superaquecimento e sub-resfriamento, leitura e interpretação de diagramas elétricos, diagnóstico e correção de defeitos, além de aulas práticas de teste de vazamento, limpeza e desumidificação do sistema e carga de gás refrigerante. Com duração de quatro meses, tem aulas aos sábados, das 08h às 13h.

Outro curso oferecido regularmente pela escola é o de Split System. Nas aulas, os alunos aprendem a fazer instalação e manutenção, além de diagnosticar e corrigir defeitos, sempre com muitas atividades práticas incluídas.

Informações
(21) 4105-4435
www.serae.com.br

Abrava oferece curso sobre carga térmica

No dia 24 de agosto, a Abrava (Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento) promoverá em sua sede, em São Paulo, o curso de Cálculo de Carga Térmica para Câmara Frigorífica.

O objetivo é ensinar a dimensionar a carga térmica para câmaras frigoríficas de médio porte, a serem utilizadas em resfriamento e congelamento de diversos produtos.

Informações
(11) 3361-7266
www.abrava.com.br

Profissional qualificado faz toda a diferença

Refrigeração

Geladeiras Domésticas
Balcões Comerciais

Ar Condicionado

Compacto
Central
Split
Projetos de Ar
Condicionado

Cursos Especiais

Energia Solar
CLP - NR - 10
Eletrônica Aplicada
Máquina de Lavar

Lapa: R. George Smith, 199 - 3641.8470
Osasco: R. República do Líbano, 79 - 3689.5050

Santo Amaro: R. da Matriz, 121 - 5521.5847
Itaquera: Av. Itaquera, 8293 - 2071.3774

www.escolasargos.com.br



50 anos
Inteligência, Conhecimento e Sabedoria

Embraco renova sua marca, destacando o seu poder de mudar, seus valores e diferenciais

Ao completar 40 anos, empresa fortalece os aspectos que a tornam única no mercado e que seguirão tendo importância no seu futuro. A nova marca transmite valores essenciais para a imagem da Embraco.

Em 2010, a Embraco iniciou o trabalho de construção da sua nova marca. Para refletir a atuação global da empresa e levar em conta as culturas dos diversos locais onde está representada, foi contratada a consultoria especializada Interbrand, uma das maiores do mundo, presente em mais de 30 países.

A mudança que foi feita está longe de ser apenas na forma como é apresentado

visualmente o nome da empresa.

Não se trata simplesmente de um novo desenho. Os valores que a marca reflete são essenciais para construir a imagem que se pretende transmitir ao mercado e à sociedade. Por isso, o trabalho envolvido na sua renovação foi complexo e envolveu muita pesquisa e discussão. Assim, a marca reflete os diferenciais que a Embraco tem hoje e que serão cada vez mais importantes para o futuro: a liderança global, as pessoas, a inteligência dos processos e a tecnologia.

“A nova marca diz respeito ao que a Embraco é e ao que está construindo para o seu futuro. Mantém uma profunda ligação com a estratégia de negócios e a forma pela qual somos vistos pela sociedade. Mudamos muito ao longo dos anos, uma mudança necessária

frente às exigências cada vez maiores de nossos clientes. Para atingirmos nossos objetivos, é importante que clientes, acionistas e comunidade tenham uma percepção atual a nosso respeito”, afirma João Carlos Brega, presidente da Embraco.

O presidente da Embraco explica que se trata de uma empresa líder, que se diferencia mundialmente pela inovação e tecnologia, construídas com o talento e comprometimento de todo o time ao longo destes 40 anos de atividades. “Além de celebrar quatro décadas de grandes conquistas, 2011 marca, também, o início de um novo ciclo, de renovação, no qual a marca é um dos elementos que representa esta mudança. Queremos mostrar ao mundo uma Embraco atraente, moderna, ágil e simples; com práticas globais econômica,

embraco

social e ambientalmente sustentáveis; com pessoas que querem vencer e têm o poder de mudar e se superar. É por esta razão que a Embraco celebra 40 anos com uma nova marca”, acrescenta.

Power to Change

A ideia que guia e inspira todas as ações da Embraco é o poder de mudança e de superação, sintetizada na marca pela expressão *Power to Change* (O poder de mudar).

Esse poder de renovação está no DNA da Embraco, conforme analisa o vice-presidente de Negócios e Marketing, Roberto Campos. “Como líderes,

sempre nos antecipamos aos acontecimentos globais, o que nos mantém na liderança de maneira dinâmica e eficaz”.

A logomarca é a forma de traduzir visualmente a marca da Embraco para que todos os públicos – a sociedade em geral – a entendam.

De acordo com a gestora corporativa de Marca, Stela Cardoso, a antiga identidade foi construída dentro de um cenário que não existe mais. “Era preciso que nossa marca e logomarca mostrassem todo o crescimento, a inovação, a tecnologia e o poder de se reinventar da Embraco”, explica.

Por isso mesmo, a nova marca amplia o leque de cores que representam

a empresa, tendo como inspiração o fenômeno da Aurora Boreal, visível em regiões próximas ao Polo Norte. Para a ocorrência desse fenômeno, o contato dos ventos solares com o campo magnético do planeta Terra forma espetáculos de luzes em diversas cores muito especiais, das quais algumas passam a ser agora cores da Embraco.

No estudo aprofundado que se desenvolveu ao longo dos últimos meses, foram definidos quatro valores de marca. Eles mostram o que é a empresa e em que acredita.

O primeiro deles é a **Entrega de Performance Inteligente**, significando que a empresa acredita no

embraco

POWER IN.
CHANGE ON.

Entenda o significado da nova logomarca

A cor da logomarca muda do azul anterior para um azul esverdeado, ressaltando a diferenciação da Embraco no mercado.

O uso de letras minúsculas está ligado à modernidade, proximidade e inovação.

As letras “R” e “A” são estilizadas para dar a ideia de movimento.

O símbolo do infinito representa o futuro e a continuidade do trabalho, sem esquecer do compromisso com a sustentabilidade.

Uma das novidades da nova

logomarca é a inclusão de uma assinatura: Power IN Change ON.

Essa frase sintetiza o que a empresa representa. São utilizadas letras maiúsculas nas palavras “IN” e “ON” para realçar o poder da empresa:

- O “Power IN” remete à excelência e ao potencial do produto e à sua importância dentro do sistema de refrigeração.
- O “Change ON” significa o poder de mudar e se transformar continuamente.

que faz, entende o mercado no qual está inserida e, assim, entrega respostas, até mesmo para perguntas ainda nem formuladas.

A inteligência está expressa no relacionamento muito próximo com os clientes, nas soluções inovadoras que apresenta, na inquietude que a torna ágil para atender às mais diferentes necessidades.

O segundo valor é **Cultiva o Melhor das Pessoas**, que reforça a ideia de que a empresa é formada por um grupo de pessoas extremamente talentosas, apaixonadas pelo que fazem. São profissionais em cujo DNA se encontram o espírito de vencedor, a capacidade de buscar a superação e inovar e o orgulho do que produzem.

Revela, ainda, a competência existente no meio de tanta diversidade de pessoas e culturas.

O terceiro valor de marca, **Direciona o Cenário Global**, aborda a questão da liderança. A empresa é uma líder inquieta e compreende a responsabilidade da posição que ocupa. Sabe claramente que orienta e influencia o mercado mundial. É a Embraco que faz, reinventa, transforma. A diferença em relação a muitos líderes é que tem uma postura aberta ao novo, às diferenças culturais. Isso faz com que a empresa entenda que há, sempre, muito a aprender.

O quarto e último valor de marca é **Vai além do**

Os quatro valores de marca e o que envolvem

Entrega de performance inteligente

- Relacionamento com o cliente
- Pioneirismo
- Soluções inteligentes
- Processos eficientes

Cultiva o melhor das pessoas

- Talento
- Ambiente de trabalho
- Engajamento
- Espírito de vitória
- Foco no cliente

Direciona o cenário global

- Direcionar o mercado
- Liderança
- Presença estratégica
- Visão
- Atitude multicultural

Vai além do futuro

- Conhecimento
- Antecipar tendências
- Investimento em pesquisa e desenvolvimento
- Além da inovação

Futuro. Este valor diz respeito à tecnologia e à inovação. A Embraco inspira pela inovação, antecipa tendências e busca transcender o futuro. É com esse espírito questionador que a empresa investe em pesquisa e desenvolvimento em qualquer cenário econômico.

A partir de agora, a nova marca e a nova logomarca passam a ser utilizadas

em todos os produtos Embraco e em todas as formas de comunicação com o mercado: catálogos, folhetos, embalagens, materiais promocionais e até mesmo na Internet. Logo os refrigeristas se acostumarão com essa nova identidade e perceberão que, como outros movimentos da empresa que já vivenciamos, este também reflete a evolução constante da Embraco.

Padarias: um mercado com muitas oportunidades

Segundo as estimativas da Associação Brasileira da Indústria da Panificação (Abip), existem no Brasil mais de 63 mil padarias, que atendem diariamente milhões de consumidores.

Para os refrigeristas, esses estabelecimentos representam um ótimo mercado. Afinal, eles precisam manter seus equipamentos de refrigeração funcionando bem para garantir a durabilidade e qualidade das matérias-primas que utilizam e dos produtos que oferecem ao público. Além disso, como toda empresa comercial, existe a preocupação com o consumo de energia – e a refrigeração é responsável por uma parcela importante desse consumo.

Isso significa que ações e programas de manutenção preventiva são essenciais para as padarias, assim como a orientação de profissionais capacitados em relação à escolha, ao dimensionamento e à correta utilização dos equipamentos.



Foto: Bernardo Rebelo – Agência Sotone de Notícias

De acordo com o presidente da Abip, Alexandre Pereira, o setor vem evoluindo rapidamente, modernizando e ampliando sua gestão e seus serviços, para oferecer mais facilidades e alternativas para o consumidor. Como exemplo, ele cita a criação de áreas para café e restaurantes, a oferta de novos produtos e o aprimoramento do layout das lojas. "A padaria é cada vez mais uma prestadora de serviços de conveniência, atendendo às demandas e necessidades do consumidor", diz Pereira.

Assim, além do pão e do leite, seus principais e mais tradicionais produtos, é cada vez mais comum o consumidor comprar bebidas, sorvetes, laticínios e congelados na padaria.

Como entrar
em contato
com a Embraco

Área Comercial

Christian Berretta (Especialista de Vendas)
Estados: RS-PR-RJ-BA-SE-AL-PE-PB-
RN-CE-PI-MA-PA-AM-AP-RR-TO
Tel: (47) 2101-3003
christian_berretta@embraco.com.br

James T. Busse (Especialista de Vendas)
Estados: SP-MG-ES-GO-DF-MS-MT-
RO-AC
Tel: (47) 3441-2556
james_t_busse@embraco.com.br

Assistência Técnica

Jackson H. Krüger
José R. Camargo
Tel: (47) 3441-2393
jackson_h_kruger@embraco.com.br
jose_camargo@embraco.com.br

Solicitações de material técnico

Veja no site da Embraco os catálogos e manuais de produtos. Para outros materiais:
Marketing Embraco
Tel: (47) 3441-2470
mktembraco@embraco.com.br

Revenda / Garantia

Camila Vincenzi
Tel: (47) 2101-3046
camila_vincenzi@embraco.com.br

Mariane K. Martins
Tel: (47) 2101-2021
mariane_k_martins@embraco.com.br

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

Accesse o Site:
www.embraco.com.br

embraco

Quais modelos de compressor são indicados para locais onde a rede de energia é fraca ou tem variações?

A pergunta, enviada pelo leitor Sérgio Viana, de Gravataí (RS), reflete uma dúvida comum a muitos refrigeristas, que vivem e trabalham em regiões onde essa situação ocorre.

Em locais onde a tensão na rede de energia é fraca ou tem variações, o mais indicado é utilizar compressores com faixa nominal de tensão de trabalho o mais ampla possível. São recomendados especialmente os compressores com alto torque de partida, que acompanham o capacitor de partida, ou compressores de baixo torque que sejam aprovados para aplicação com capacitor de partida.

Isso faz com que o arranque (partida) ocorra de maneira mais suave, exigindo menos potência ou torque do motor. Como exemplo, podemos citar o

modelo EM160HER 220V 50-60Hz, um compressor de baixo torque de partida. Para esse modelo partir, a tensão mínima de partida permitida é 151V (ou seja, muito abaixo dos 220V para os quais ele foi desenvolvido). Depois de partir, a faixa de tensão de trabalho projetada é de 187V a 242V.

É importante lembrar que o capacitor de partida deve ser usado apenas quando o fabricante do compressor informa que essa utilização é indicada. Isso porque o relé precisa ser adequado para trabalhar em conjunto com o capacitor. **Atenção:** Os compressores de baixo torque disponíveis nos revendedores Embraco são sempre acompanhados de relés adequados para aplicação sem capacitor de partida. O relé deve ser trocado por um modelo que permita o uso com capacitor. Outra opção é aplicar o relé convencional com capacitor, mas para isso é preciso buscar orientação especializada.

Outra possibilidade,

em locais que apresentam essas condições, é utilizar um estabilizador de tensões. Esse dispositivo manterá a tensão dentro da faixa projetada para um determinado compressor, evitando problemas.

A Embraco também desenvolveu uma tecnologia exclusiva e inovadora, que proporciona bastante versatilidade para trabalhar em condições críticas de variação de tensão de rede. Trata-se dos compressores Embraco VCC (Compressor de Velocidade Variável), que são aplicados em conjunto com uma placa eletrônica, o inversor de frequência. Essa combinação permite que o compressor receba uma faixa bem maior de tensão.

Os modelos VCC já estão disponíveis nos revendedores Embraco, na lista de compressores especiais. Para a substituição de um compressor convencional por um VCC, a Embraco precisa receber os dados técnicos do refrigerador, de modo a indicar o compressor e o inversor.

Como saber se o compressor está inutilizado?

Para saber se um compressor está danificado a ponto de estar inutilizado, é necessário fazer algumas verificações práticas ou testes de funcionamento. Basicamente, os testes necessários são de três tipos, descritos a seguir.

Condição elétrica geral do motor (estado das bobinas)

Como o motor elétrico é composto por 2 bobinas – principal e auxiliar –, é necessário verificar se alguma delas está interrompida ou queimada. Para isso, deve-se medir a continuidade (ou resistência ôhmica) em cada bobina, sempre com o compressor desconectado da rede elétrica. Depois disso, o próximo passo é verificar se as bobinas estão de acordo com as resistências ôhmicas informadas na folha técnica do compressor.

As medições devem ser de até aproximadamente $\pm 10\%$ dos valores que constam da folha técnica. Se nessa medição aparecer um valor igual a 0 Ohm ou muito diferente do que é informado na folha técnica, significa que o compressor

Para obter esse documento, acesse www.embraco.com.br/catalog/busca.aspx

está danificado e pode estar inutilizado.

Condição elétrica dos componentes

É necessário verificar se os componentes elétricos (protetor térmico / relé ou PTC / capacitores) estão em boas condições. Para isso, deve-se fazer uma medição de continuidade, verificando com um multímetro se existe continuidade entre os conectores de cada componente. Se não existir, são os componentes que estão danificados e devem ser substituídos.

Compressibilidade

É útil fazer um teste para verificar o estado de compressibilidade do compressor. Ele permitirá saber se as peças relacionadas ao trabalho de compressão estão em boas condições (principalmente as válvulas de sucção e descarga) e se o compressor atinge o índice de compressibilidade projetado. Para fazer esse teste, é preciso seguir alguns passos:

1) Conectar um dispositivo de verificação de pressão na descarga do compressor, por meio do engate rápido existente. Utilizar um manômetro com

escala entre 0 e 50 bar.



Foto: Divulgação

2) Colocar em funcionamento o compressor com a válvula do dispositivo aberta.

3) No momento em que a pressão atingir 15 bar, desligar o compressor (desconectar da rede) e fechar totalmente a válvula do dispositivo.

4) Aguardar a diminuição de pressão apresentada pelo manômetro. Com um cronômetro, verificar se o manômetro aponta uma diminuição de mais de 3 bar em um espaço de tempo de 2 minutos. Nesse caso, possivelmente o compressor apresenta falhas de retenção de refrigerante e pressurização.

Capacidade frigorífica: o melhor critério para a escolha de compressores

O número de HP é apenas uma referência comercial, não devendo ser utilizado como base para selecionar o modelo indicado para uma determinada aplicação.

Muita gente utiliza a informação sobre o HP do compressor para escolher o modelo que seria o mais adequado para a aplicação que precisa.

Entretanto, essa não é a melhor nem a mais correta receita para a escolha do modelo de compressor a ser utilizado.

O número de HP informado pelo fabricante diz respeito à potência do motor elétrico interno do compressor, sendo apenas

uma referência comercial, sem oferecer dados precisos. Além disso, os fabricantes utilizam referências em HP diferentes conforme a região. Compressores LBP de 1- HP na América do Sul apresentam capacidade de refrigeração de cerca de 3.000 btu/h, enquanto modelos com essa mesma referência na América do Norte correspondem a 4.000 btu/h.

Basear a escolha na nomenclatura dos compressores também gera equívocos, pois muitos modelos tem nomes similares, mas características diferentes. É o caso, por exemplo, dos compressores FF 7,5 HAK (capacidade frigorífica de 510 btu/h), FFI 7,5 HAK (650 btu/h) e FFU 70 HAK (630 btu/h).

Do ponto de vista técnico,

é muito mais apropriado verificar a capacidade de refrigeração do compressor, ou sua capacidade frigorífica, (medida em Btu/h, em W ou em Kcal/h) no momento de fazer a seleção do modelo mais indicado para uma determinada aplicação.

Na tabela abaixo, pode-se perceber que é problemático escolher um compressor apenas pelo seu HP: muitos modelos têm o mesmo HP, mas com aplicações e características totalmente distintas.

Utilizando como critério a capacidade informada na mesma tabela, a escolha seguirá parâmetros mais corretos e precisos. Basta ver as enormes diferenças entre as capacidades frigoríficas dos diversos modelos relacionados, todos eles na faixa de 1 HP.

| Refrigerante | Modelo | Tensão | Frequência de Teste (Hz) | Aplicação | Capacidade (Btu/h) | Eficiência (Btu/Wh) | Deslocamento (cm ³) | HP | Tipo de Óleo | Tipo de Motor | Torque de Partida |
|--------------|-----------|--------------------------|--------------------------|-----------|--------------------|---------------------|---------------------------------|----|--------------|---------------|-------------------|
| R-404A | NT2178GK | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | LBP | 3.240 | 4.12 | 17.39 | 1- | ISO22 | CSIR | HST |
| R-404A | NT2178GK | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | LBP | 3.585 | 4.82 | 17.39 | 1- | ISO22 | CSCR - 35µF | HST |
| R-404A | T2178GK | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | LBP | 3.644 | 4.47 | 20.44 | 1- | ISO22 | CSCR - 25µF | HST |
| R-404A | NT2180GK | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | LBP | 3.822 | 4.03 | 20.44 | 1- | ISO22 | CSIR | HST |
| R-404A | T2180GK | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | LBP | 3.872 | 3.80 | 22.37 | 1 | ISO22 | CSCR - 25µF | HST |
| R-134a | NT6220Z | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | HBP | 8.414 | 7.83 | 22.37 | 1 | ISO22 | CSIR | HST |
| R-404A | T6220GK | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | MBP | 8.900 | 5.76 | 17.39 | 1- | ISO22 | CSIR | HST |
| R-22 | T6220E | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | HBP | 9.068 | 7.73 | 17.39 | 1- | ISO46 | CSCR | HST |
| R-134a | NJ6220Z | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | HBP | 10.169 | 8.14 | 26.11 | 1 | ISO22 | CSIR | HST |
| R-404A | NT6222GK | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | MBP | 10.376 | 7.26 | 17.39 | 1 | ISO22 | CSIR | HST |
| R-22 | T6222E | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | HBP | 10.400 | 7.29 | 20.44 | 1 | ISO46 | CSCR - 25µF | HST |
| R-22 | T7223G | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | AC | 10.718 | 8.26 | 20.44 | 1 | ISO32 | RSCR - 25µF | HST |
| R-404A | T6222GK | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | MBP | 11.276 | 6.76 | 20.44 | 1 | ISO22 | CSCR - 25µF | HST |
| R-404A | NT6224GKV | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | MBP | 12.326 | 7.85 | 20.44 | 1 | ISO22 | CSCR - 40µF | HST |
| R-404A | NT6226GK | 115V 60Hz / 100V 50Hz 1- | 60 | MBP | 13.254 | 7.24 | 22.37 | 1+ | ISO22 | CSCR - 40µF | HST |

Iniciada produção do EM3 na Eslováquia

No início de junho, a Embraco inaugurou uma linha de produção do compressor EM em sua fábrica na Eslováquia. Compacto e de alta eficiência energética, o compressor EM3 é capaz de atender às novas regulamentações de consumo de energia da comunidade europeia. De acordo com o presidente da Embraco, João Carlos Brega, a medida vai trazer mais eficiência e agilidade para o atendimento dos clientes do mercado europeu.

O EM é o produto da Embraco mais competitivo

internacionalmente e agora passa a ser fabricado em todas as unidades da Embraco no mundo. Sua primeira versão, desenvolvida no Brasil em 1987, foi um marco para a empresa, por ter sido o primeiro compressor com tecnologia 100% Embraco. Os diferenciais que fizeram com que conquistasse o mercado continuam a ser aprimorados e a garantir o seu sucesso: tamanho reduzido, baixo nível de ruído e alta eficiência.

O investimento no Leste Europeu faz parte da



Foto: S&P Imagem

O presidente da Embraco, João Carlos Brega (esq.), a primeira-ministra da Eslováquia, Ivetta Radicova, e o gerente geral da Embraco Eslováquia, Norbert Brath, na cerimônia de inauguração da nova linha produtiva

estratégia global da Embraco de estar mais próxima dos clientes e promover o equilíbrio na sua capacidade produtiva global.

Embraco firma acordo de cooperação técnica

Boa parte do sucesso da Embraco na inovação e no desenvolvimento de tecnologia é resultado de convênios com universidades e institutos de pesquisa.

A mais recente parceria desse tipo foi um termo de cooperação técnica, firmado em junho com a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc).

O acordo envolve pesquisas sobre temas como eficiência energética, termodinâmica e nanotecnologia. Por isso, é estratégico tanto para a Embraco como para o governo catarinense, que busca atrair investimentos, consolidar inovações científicas e abrir novas oportunidades nessa área. “É um instrumento pioneiro de

estímulo à pesquisa”, afirma o presidente da Embraco, João Carlos Brega.

Serão repassados R\$ 10 milhões para as universidades e centros de pesquisa do estado, ao longo dos próximos cinco anos. A Whirlpool (empresa da qual a Embraco faz parte) arcará com metade desse valor e a Fapesc com os 50% restantes.

17ª FEIRA INTERNACIONAL DE
REFRIGERAÇÃO, AR-CONDICIONADO,
VENTILAÇÃO, AQUECIMENTO E
TRATAMENTO DO AR.

FEBRAVA

20 A 23 DE SETEMBRO DE 2011
CENTRO DE EXPOSIÇÕES IMIGRANTES - SÃO PAULO - SP
DAS 13H ÀS 20H.

SOLUÇÕES, NOVIDADES E TENDÊNCIAS
DO SETOR DE HVAC-R EM UM ÚNICO LUGAR.

**O SUCESSO DE 2009
SERÁ AINDA MAIOR EM 2011.**

550 EXPOSITORES
(NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE 25 PAÍSES)

+ de **29.000** VISITANTES

88% DE VISITANTES SATISFEITOS EM 2009

95% DOS VISITANTES
TÊM INTENÇÃO DE RETORNAR EM 2011

COMPRADORES DE MAIS DE **34 PAÍSES**

ÁREA TOTAL: **38 MIL M²**

FEBRAVA 2011



Novos ares. Grandes negócios.



CREDENCIAMENTO ONLINE

GARANTA JÁ A SUA CREDENCIAL
ACESSE: WWW.FEBRAVA.COM.BR

A Febrava é a principal feira do setor, com grande reconhecimento internacional. É uma excelente oportunidade para você conhecer em primeira mão as últimas novidades e lançamentos mundiais, avaliar produtos, buscar novos parceiros e fornecedores, acompanhar o desenvolvimento da indústria, além de gerar importantes contatos de negócios. As milhares de novidades dos principais players do setor de HVAC-R do Brasil e do exterior você só encontra na Febrava.

Programe-se. Você tem muitos motivos para não ficar de fora da 17ª Febrava.

EVENTO SIMULTÂNEO



Evento Simultâneo: CONBRAVA - XII Congresso Brasileiro de Refrigeração, Ar-Condicionado, Ventilação, Aquecimento e Tratamento de Ar. Mais informações: www.abrava.com.br

PATROCÍNIO MASTER



ORGANIZAÇÃO E PROMOÇÃO



APOIO INSTITUCIONAL



COLABORAÇÃO



LOCAL



Proibida a entrada de menores de 16 anos, mesmo que acompanhados. O visitante que comparecer ao evento sem convite ou sem pré-credenciamento feito deverá fazer sua inscrição no local. A entrada custará R\$ 50,00.

A EMBRACO ACABA DE CELEBRAR 40 ANOS
E ESTÁ FELIZ EM APRESENTAR SUA NOVA MARCA.

ELA REPRESENTA MUITO MAIS QUE UM SÍMBOLO;
ELA TRADUZ NOSSA IDENTIDADE E REFORÇA
NOSSO COMPROMETIMENTO COM NOSSOS
CLIENTES E COM TODA A SOCIEDADE.

A nova marca reflete as realizações
de hoje e o desejo de ir mais longe,
além do futuro.

Acesse

www.embraco.com/default.aspx?tabid=422
para assistir ao vídeo que
apresenta a nossa marca e seja
bem-vindo à nova Embraco.
Estamos certos de que essa será
uma experiência que você não irá
esquecer.

Obrigado por fazer parte desta
história.



embraco

POWER IN. CHANGE ON.