

A QUALIDADE como vantagem competitiva: Vale a pena pagar mais pelo melhor?

Temos a tendência de pensar em qualidade como sendo uma característica própria de um produto ou de um equipamento. De fato, a qualidade está intimamente associada à aplicação: água mineral pode ser ótima para matar a sede e, ao mesmo tempo, inadequada para a produção de medicamentos injetáveis e exageradamente onerosa para a lavagem de pisos. Assim, um produto de qualidade deve atender no mínimo as exigências do processo. Porém, se apresentar outras características que agregam valor na percepção do usuário a qualidade do produto será incrementada.

Num mundo onde a contenção de despesas é uma necessidade permanente com vários fornecedores ávidos para concretizar uma venda, muitas vezes o critério de tomada de decisão se limita à disponibilidade atual de caixa, ou seja, ao preço ofertado. O conceito de “life cycle cost” – custo da vida útil - do equipamento que agrega, além do **investimento inicial**, a **confiabilidade** (probabilidade de o equipamento apresentar falhas), a **durabilidade** (número de anos de operação sem problemas) e os **custos operacional** e de **manutenção** (quanto custa manter o equipamento em funcionamento) nem sempre é levado em conta. Mesmo se nos detivermos apenas no preço, convém lembrar que o custo inicial deve ser amortizado pelo período correspondente à vida útil do equipamento. Se considerarmos apenas 5 anos de vida útil, a despesa mensal será igual ao preço dividido por 60 meses.

Muitas vezes uma Unidade de Água Gelada – um equipamento periférico – é essencial para o bom funcionamento de um equipamento principal que pode ter custado centenas de vezes mais. É o caso das modernas máquinas de Ressonância Magnética para o diagnóstico por imagem que, sem um adequado suprimento da água gelada para o resfriamento do criogerador, podem soltar em uma única abertura da válvula de alívio de pressão uma quantidade de gás hélio equivalente a 75% do preço de uma Unidade de Água Gelada. Outro exemplo é o resfriamento de moldes de injeção de plásticos. A falta de água gelada na temperatura certa impossibilita a produção das peças e implica numa perda de faturamento pelo tempo em que a Unidade de Água Gelada ficar parada. Isto pode representar um prejuízo irrecuperável.

Diante deste quadro a Mecalor acredita que o fornecedor mais competitivo será aquele que, além de apresentar um preço justo, associar outros atributos que venham a reduzir o “life cycle cost”.

Ao longo dos últimos anos temos feito conquistas importantes neste sentido. A nossa crença nos princípios estabelecidos pela norma ISO 9001:2000 (a Mecalor tem o certificado desde 1997) aliada às auditorias interna e externa têm sido importantes instrumentos de orientação. Veja alguns resultados deste trabalho:

- Um levantamento feito por um dos fabricantes dos compressores “scroll” utilizados pela Mecalor indicou que nos últimos 48 meses de um total de 919 compressores fornecidos, apenas 6 apresentaram defeito. Destes, 2 casos foram resultantes de falhas em outros componentes. Este resultado excepcional de apenas um compressor por ano pode ser creditado à qualidade dos compressores, bem como ao projeto adequado e à montagem cuidadosa das máquinas.
- A Central Eletrônica que é o coração das Unidades de Água Gelada passa por uma etapa de “burn-in” e por um teste funcional antes de ser montada na máquina. Todas as máquinas são testadas na fábrica antes da entrega. O resultado é que nos últimos dois meses nenhum dos equipamentos apresentou defeito na partida.
- Quatro meses após a entrega os clientes são convidados a responder um questionário de avaliação do produto e do atendimento. Nos últimos doze meses, conseguimos atingir um nível de 80% de respostas. A média de avaliação ficou em 79%, ou seja, entre Bom e Ótimo. O conceito mais baixo é “Deve Melhorar”, para encorajar o cliente a apresentar suas críticas. Todos os comentários e notas baixas foram analisados e respondidos por escrito.
- Nos últimos doze meses, mais de 98% dos chamados de Assistência Técnica foram atendidos no mesmo dia ou em data agendada. Mais de 95% dos problemas foram resolvidos na primeira visita.
- Um ano e três meses após a entrega do equipamento todos os clientes são novamente contatados por telefone e seus comentários são registrados. Ações corretivas são tomadas sempre que necessário.
- Após cada visita da Assistência Técnica é feita uma consulta telefônica para saber se o cliente ficou satisfeito. A Diretoria acompanha os registros semanalmente para ter certeza de que as ações necessárias foram tomadas sem delongas.

O resultado deste esforço: milhares de clientes da Mecalor satisfeitos, desde as maiores empresas transacionais até microempresas. Na Mecalor nós encaramos o desafio de se manter na liderança como um estímulo adicional para continuar a aprimorar nossos produtos e serviços. Talvez este seja o principal motivo de nosso sucesso.



“O fornecedor mais competitivo será aquele que, além de apresentar um preço justo, associar outros atributos que venham a reduzir o “life cycle cost”.

Bosch: a robustez de Unidade de Água Gelada é posta à prova em teste inusitado

Ao adquirir uma unidade móvel de água gelada (UMAG) de 90.000 kcal/h de capacidade para a fábrica de Curitiba, a Bosch não imaginava que o equipamento seria submetido a um ensaio inusitado de robustez e qualidade. O caminhão que carregava a máquina, junto com outras mercadorias destinadas à produção, tombou acidentalmente na estrada causando danos expressivos na carga. As primeiras fotos da UMAG fora do engradado de madeira, enlameada e deitada na beira da estrada, davam a impressão de perda total.

A UMAG retornou à Mecalor para avaliação sem embalagem e deitada em uma das laterais. Não inclinar a UMAG fora da posição vertical é uma das regras básicas de transporte para evitar que o óleo abandone os compressores e eliminar o risco de vazamentos de gás refrigerante. Todas as botoeiras e sinalizadores do frontal da máquina estavam quebradas e as chapas severamente amassadas.

Para identificar a extensão dos danos tiramos as chapas danificadas, trocamos algumas das botoeiras quebradas e levamos a UMAG para uma das estações de teste na Mecalor. Qual não foi a nossa surpresa ao verificar que o equipamento estava funcionando perfeitamente. Excetuando os danos externos, os compressores, bombas e a central eletrônica que estavam em perfeitas condições de operação, não detectamos sinais de vazamento, nem de água nem de gás, e a estrutura da UMAG estava no seu alinhamento usual.

Bastou substituir as chapas de fechamento e os componentes elétricos da porta do quadro elétrico e repintar toda a UMAG para, em dois dias, liberá-la para a entrega ao cliente.

A UMAG foi projetada para atender três linhas de lavagem de componentes que entram na fabricação de bombas de injeção para motores diesel. Como as linhas devem operar 24 horas por dia, a redundância e facilidade de manutenção foram recursos

exigidos pelo cliente. Dois compressores e dois circuitos independentes de refrigeração que se revezam automaticamente asseguram uma alta confiabilidade e estabilidade da temperatura da água gelada. Foi instalado um sistema de controle projetado para proporcionar um desgaste por igual nas duas bombas e garantir a entrada da bomba em standby na eventualidade de falha na bomba da vez. Além disto, diversos componentes foram incorporados à unidade atendendo o requisito de grande facilidade de manutenção e segurança ao operador.

Evidentemente, os produtos da Mecalor não são projetados para a situação extrema representada por um acidente como este. Entretanto, é motivador saber que a robustez e a qualidade dos componentes utilizados, aliado ao serviço de montagem executado por profissionais competentes e bem treinados, acabou resultando em um equipamento que excedeu as melhores expectativas de nossos engenheiros.



Tira Dúvida

Quando devo optar por uma UMAG ou por um Chiller ?

A **UMAG** - Unidade Móvel de Água Gelada - é um equipamento montado sobre rodízios, que incorpora em um único gabinete todos os componentes necessários para o fornecimento contínuo, em circuito fechado, de água gelada a uma temperatura controlada. Isto significa que basta interligar as tubulações de saída e de retorno de água ao processo e a UMAG garantirá o suprimento de água à temperatura ajustada, independentemente das variações de carga térmica do processo.

A Mecalor convencionou chamar as unidades de água gelada de maior capacidade e que normalmente são instaladas em uma área reservada, de **chillers** ou **resfriadores de líquido**.

Segue uma lista de recomendações que podem ajudar na decisão.

- **UMAG's** podem ser fornecidas com condensação a ar ou a água, nas capacidades de 5 a 120 mil kcal/h, são montadas sobre rodízios e tem gabinete fechado com painéis de aço.
- **Chillers** são projetados para condensação a água, montados em bases robustas de tubos quadrados aço e podem ter ou uma carenagem de aço. Na maioria das vezes são fornecidos com o reservatório de água e uma ou duas bombas centrífugas montadas sobre o mesmo skid. As capacidades de refrigeração variam de 45 a 270 mil kcal/h.
- **UMAG's**, tem a vantagem da mobilidade (são montados sobre rodízios) e a proteção conferida pelo gabinete fechado, porém precisam de uma área maior para permitir o acesso da manutenção pelas duas laterais. Até três UMAG's de mesma capacidade podem ser montados em paralelo, contanto que fiquem próximas uma da outra.
- **Chillers** ocupam uma área menor, pois podem ficar encostados em uma parede e a carenagem é totalmente removível para manutenção. É comum instalar diversos chillers, sem o reservatório interno, para resfriar a água de um tanque enterrado a partir do qual a água gelada é distribuída para os pontos de consumo na fábrica.
- A mesma **Central Eletrônica** de excepcional confiabilidade desenvolvida pela Mecalor equipa as UMAG's e os chillers.

A escolha final deve levar em conta aspectos já discutidos no Mecalor News nº 7 - abril 2004, onde se compara uma Central de água gelada à opção de se instalar uma UMAG para cada ponto de consumo.

Temos plena consciência de que a decisão é complexa e por este motivo mantemos uma equipe de Engenharia de Aplicações pronta para esclarecer dúvidas e propor a melhor solução para cada cliente.

O Mecalor News é publicado mensalmente
Envie comentários e sugestões para
simone.rabelo@mecalor.com.br

Cronograma

- 06 de maio de 2004 : Curso interno de seleção de bombas centrífugas
- 12 e 13 de maio de 2004 : Curso interno de válvulas de 3 vias e atuadores
- 18 a 22 de maio de 2004 : Feira da Mecânica no Anhembi
- 27 a 30 de maio de 2004 : Feira ExpoPlast no Peru
- 16 e 17 de junho de 2004 : Curso interno de comandos básicos de elétrica
- 17 de junho de 2004 : Curso interno de seleção de ventiladores
- 01 a 04 de junho de 2004 : Feira Fispa no Anhembi