

# MANTENDO A FÁBRICA FUNCIONANDO

ESTUDO DE CASO DE  
UMA INSTALAÇÃO  
INDUSTRIAL

O sistema foi entregue no local como um pacote completo.

A eficiência operacional varia entre 0,49 kW/ton e 0,72 kW/ton, dependendo da carga do sistema. A média anual é de 0,65 kW/ton.

“Esta foi a solução perfeita do ponto de vista de custo e nos permitiu concluir o projeto sem interrupções na produção.”

Gerente da CKNA

## Calsonic Kansei América do Norte, Lewisburg, TN

Projetado, montado e testado em um ambiente controlado de fábrica ISO 14000, o pacote integrado de refrigeração a água da Armstrong combina todo o equipamento necessário para fornecer água refrigerada em grandes edifícios, mantendo uma eficiência energética superior.

### Contexto

A Calsonic Kansei América do Norte (CKNA) é um fornecedor global de peças automotivas de nível 1, com 70 unidades em 13 países. A Armstrong foi solicitada a ajudar com um projeto na instalação em Lewisburg, Tennessee, que emprega mais de 1000 trabalhadores na área de fabricação. Várias máquinas de moldagem por injeção na planta geram níveis significativos de calor. Durante os meses de verão, as temperaturas no chão da fábrica estavam elevadas, o que contribuía para um aumento na manutenção e uma diminuição na produtividade e retenção de funcionários.

Além do problema da temperatura do ar ambiente, o projeto apresentou uma série de desafios que afetariam o design da solução. Os gerentes de Manutenção e Produção determinaram que o sistema de resfriamento seria necessário até maio, antes da chegada do calor do verão. Isso deixou apenas uma janela de sete meses para o design, fabricação, instalação e comissionamento. Além disso, como a CKNA opera como um fornecedor de nível 1 para a indústria automotiva, não poderiam permitir qualquer interrupção no processo de produção. O espaço disponível na instalação é maximizado para a produção, então não havia espaço disponível para adicionar equipamentos. O novo sistema precisava ser fornecido como uma planta de água refrigerada pré-fabricada completa com um compartimento. Por último, a energia elétrica disponível era limitada pelo tamanho de um transformador existente. A solução instalada deveria ser eficiente em termos de energia e, ao mesmo tempo, capaz de entregar 2000 toneladas de resfriamento.

Eventualmente, os diversos desafios do projeto foram abordados por meio de uma implementação em fases, com 1000 toneladas de resfriamento direcionadas às áreas mais quentes da planta imediatamente, e

mais 1000 toneladas para tratar o restante da planta a serem entregues em uma data posterior.

O projeto foi um grande sucesso. O sistema completo foi entregue no local a tempo, sem estourar o orçamento. A instalação da planta de chillers e da torre de resfriamento foi concluída em menos de três dias, e a instalação completa do sistema foi finalizada em menos de quatro semanas. As temperaturas do ar na planta diminuíram e se mantiveram em um nível muito mais confortável. Não houve interrupções nas operações da planta, e o sistema instalado está garantido para funcionar dentro das restrições declaradas para o uso de energia. Por último, a escolha de um sistema de alta eficiência significa que os custos de operação são mantidos ao mínimo.

Até o final de agosto, os gerentes puderam identificar uma série de benefícios diretos e indiretos do projeto, incluindo aumento na produtividade dos funcionários, melhoria na retenção de pessoal e melhorias nos indicadores de qualidade de fabricação.

### Fatos Técnicos

As soluções de produtos Armstrong integradas no sistema empacotado incluem:

- IPC-11550
- Bombas de Água Refrigerada
- Bombas de Água Condensadora
- Guias de Sucção
- Válvulas Flo-Trex
- Separador de Ar Vortex
- Tanque de Expansão
- Bombas Verticais em Linha Design Envelope 4300