

ATENDENDO AO LEED

UM ESTUDO DE CASO DE
UMA INSTALAÇÃO RESIDENCIAL
DE ALTO PADRÃO

A Tridel atualizou o sistema HVAC para reduzir os custos de energia e comparar duas soluções de controle concorrentes.

A instalação da Armstrong controlada por um Controlador de Bomba Parallel Sensorless provou ser **32% mais eficiente** do que a solução BMS líder da indústria.

Ventus at Metrogate

A tecnologia Parallel Sensorless da Armstrong permite a melhor eficiência de estágio de duas bombas Design Envelope em configuração paralela, alcançando níveis de eficiência energética antes inimagináveis.

Contexto

Ventus at Metrogate é um complexo de condomínios localizado na área metropolitana de Toronto, desenvolvido pela Tridel Corporation. Mantendo o compromisso da empresa com a liderança ambiental, as suítes Ventus apresentam uma série de características eficientes em termos de energia e sustentáveis, incluindo tintas e carpetes com baixo VOC, aparelhos Energy Star®, ventilação com recuperação de energia e sistemas HVAC de alta eficiência.

A Armstrong originalmente forneceu as bombas que suportam o sistema HVAC: duas bombas da Série 4030 montadas em base, configuradas em modo paralelo. Dimensionadas para fornecer 368 GPM a 100 pés de pressão (84 m³/h a 30 m), cada bomba foi conectada a um inversor de velocidade adquirido separadamente.

Em janeiro de 2013, representantes da Armstrong visitaram o local e constataram que os inversores não estavam configurados adequadamente para aproveitar ao máximo as capacidades da tecnologia de controle baseada na demanda.

Benefícios

A Armstrong apresentou os benefícios da tecnologia Parallel Sensorless Design Envelope. Os executivos da Tridel ficaram impressionados com a tecnologia e concordaram em prosseguir com um retrofit. Com base nos dados de operação, a Armstrong recomendou a instalação de uma bomba da série 4302 dualArm, modelo 0406-015, com controlador integrado e tecnologia Parallel Sensorless.

A tecnologia Design Envelope da Armstrong, com capacidade Parallel Sensorless, permite que até quatro bombas em configuração paralela coordenem a velocidade de operação de acordo com uma curva de controle centralizada. A

característica Parallel Sensorless ajusta a velocidade de operação e ativa/desativa as bombas conforme necessário para corresponder instantaneamente aos requisitos exatos de fluxo do sistema HVAC, minuto a minuto.

O projeto de retrofit envolveu a remoção de uma das bombas 4030 existentes montadas em base e sua substituição pela bomba da série 4302 dualArm.

Os dados operacionais, pós-retrofit, mostram que a 4302 dualArm com um Controlador de Bomba Parallel Sensorless é 85% mais eficiente em termos de energia do que as bombas anteriores instaladas.

Após a instalação, a Tridel revelou que o projeto havia sido planejado como parte do estudo de benchmarking, comparando duas tecnologias concorrentes. Em um edifício idêntico localizado do outro lado da rua, eles tinham instalado um BMS padrão da indústria amplamente considerado a solução mais eficiente disponível, fornecido por um dos principais fabricantes de HVAC. Análises dos dados operacionais mostraram que a instalação da Armstrong, incluindo o Controlador de Bomba Parallel Sensorless, era 32% mais eficiente do que a solução concorrente padrão da indústria.

Os gerentes da Tridel estão extremamente satisfeitos com as economias de energia e a correspondente redução na pegada de carbono.

Fatos Técnicos

- Instalação existente: duas unidades montadas em base 4"×3" 20hp (100 × 80, 15 kW)
- Substituindo apenas uma por uma unidade Design Envelope dualARM 4"×4" (100 × 100) 15hp (11 kW) com controles integrados
- 85% de economia de energia
- Retorno do investimento esperado em 2,5 anos