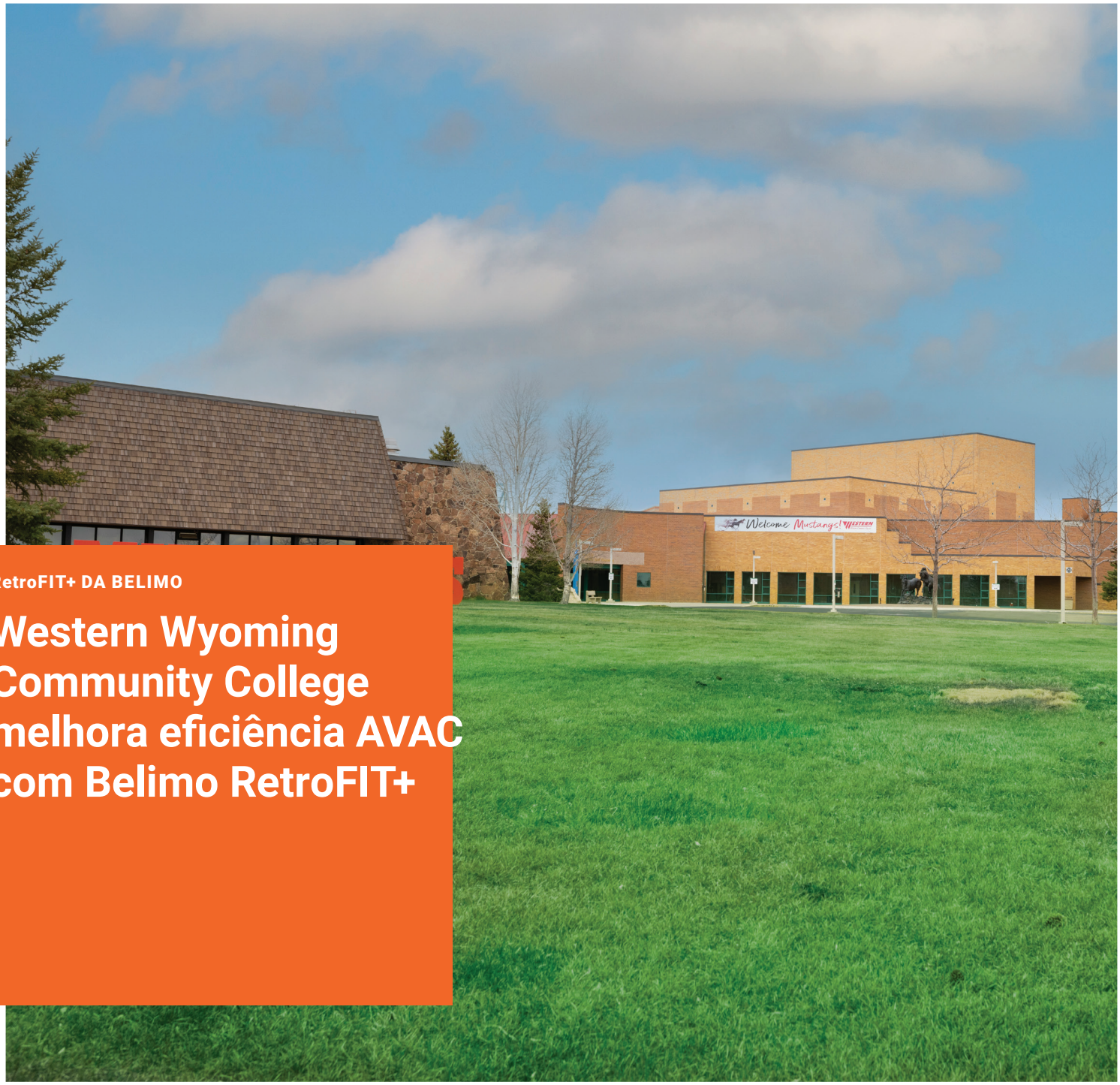

RetroFIT+ DA BELIMO

Western Wyoming Community College melhora eficiência AVAC com Belimo RetroFIT+

CCVs, sensores e VAVs da Belimo ajudam faculdade a alcançar objetivos de eficiência

Fundada em fins de 1959, a Western Wyoming Community College é uma faculdade pública comunitária situada em Rock Springs, Wyoming, nos EUA. Conhecida como "Western", a faculdade começou com apenas quarenta alunos e cinco membros do corpo docente oferecendo cursos à noite. Desde então, a instituição alcançou um crescimento significativo e conta agora com 2,4 mil alunos de graduação matriculados (ano acadêmico de 2021-22).

A Western oferece diversos programas de ensino, incluindo certificados, cursos superiores de curta duração e bacharelado. As instalações da faculdade refletem a rica história paleontológica da região, com cinco modelos de dinossauros em tamanho real exibidos nas áreas públicas do campus.

TIPO DE PRÉDIO
Diversos

PROJETO
Retrofit

SETOR
Educação

PRODUTOS
CCVs, sensores, medição e controle da vazão de ar

Conheça as Vantagens
belimo.com

BELIMO

Belimo RetroFIT+ ajuda os edifícios existentes a alcançar economia de energia.

Visão geral e motivação do projeto

No início dos anos 2000, a Western atualizou as unidades de tratamento de ar controladas pneumaticamente para o controle digital direto (DDC). Entretanto, nada foi feito com relação às válvulas de controle e atuadores pneumáticos das serpentinas de água quente e fria, bem como aos atuadores de volume de ar variável (VAVs) de canal simples e duplo. As válvulas e os atuadores controlados digitalmente são mais eficientes do que os controlados pneumaticamente. Além disso, encontrar peças de reposição para equipamentos pneumáticos antigos tem se tornado cada vez mais difícil. Em 2021, o equipamento pneumático antigo começou a apresentar falhas e a instituição deu início a um novo projeto de modernização para implementar totalmente o controle digital. Após um processo de licitação entre três instaladores de controle, o serviço foi concedido à LONG Building Technologies, contratada por meio do instalador mecânico local, Vaughn's Plumbing & Heating Co. A LONG Building Technologies, Inc. é um instalador de controles DDC e representante de serviços e equipamentos AVAC que atende ao mercado de Wyoming localmente há 27 anos. A LONG também está presente em CO, MT, UT, WA, OR e AK.

"Quando começamos a trabalhar no projeto, o plano era atualizar todos os atuadores, válvulas de controle e VAVs para DDC, mas a faculdade queria tentar recuperar os controladores das unidades de tratamento de ar que haviam sido modernizados da última vez. Ao longo do projeto, constatamos rapidamente que, por estarem já muito ultrapassados, os controladores das unidades de tratamento de ar não poderiam ser atualizados. Então, mediante um processo de pedido de alteração, conseguimos fechar um contrato para substituir todos os controles em toda a instalação", disse Todd Kuhl, gerente de operações da LONG.

Ou seja, além de atualizar todos os atuadores de controle e medição de vazão de ar (VAVs), sensores de descarga e válvulas e atuadores de controle de água quente e fria, a modernização também incluiria as 70 unidades de tratamento de ar do edifício. Considerando o escopo da modernização, o clima extremo da região e o fato de que a instituição não podia se dar ao luxo de fechar por um período considerável, a disponibilidade do produto se tornou um fator importante.

"Faz muito frio no Wyoming e o sistema de aquecimento precisa funcionar bem durante a permanência dos alunos no edifício. O projeto precisava ser concluído antes do início da estação fria. Prazos de entrega rápidos e entregas pontuais eram cruciais e sabíamos, por experiência própria, que a Belimo realmente se destaca nesse aspecto. Além disso, a excelente qualidade da construção, os preços competitivos e a equipe de suporte de vendas altamente prestativa da Belimo nos ajudaram a ultrapassar todas as expectativas", disse Todd. "Temos usado as válvulas de controle e os atuadores da Belimo no Wyoming há vários anos e esse foi o primeiro trabalho de grande porte em que também usamos os sensores de temperatura da Belimo, e tudo correu muito bem."

"Prazos de entrega rápidos e entregas pontuais eram cruciais e sabíamos, por experiência própria, que a Belimo realmente se destaca nesse aspecto. Além disso, a excelente qualidade da construção, os preços competitivos e a equipe de suporte de vendas altamente prestativa da Belimo nos ajudaram a ultrapassar todas as expectativas."

Todd Kuhl, gerente de operações, LONG Building Technologies, Inc.

Solução

O programa RetroFIT+ da Belimo, que oferece uma abordagem completa para a atualização de sistemas AVAC em edifícios existentes, foi fundamental para ajudar a Western a se tornar mais eficiente em termos energéticos. No total, a Belimo conseguiu oferecer uma modernização com mais de 300 válvulas esfera CCV, 260 atuadores com retorno por mola, 230 atuadores de medição e controle de vazão de ar (VAV-Compact) e 570 sensores de temperatura.

Componente fundamental na modernização, a válvula de controle caracterizada (CCV) da Belimo foi selecionada por combinar os recursos avançados de fechamento de uma válvula esfera com um disco especialmente projetado, o que permite manter uma característica de vazão de igual porcentagem. Essa válvula oferece uma faixa de Cv abrangente, o que a torna versátil para aplicações que incluem unidades de tratamento de ar, serpentinas de aquecimento e resfriamento, unidades de bobina do ventilador e muito mais.

Para garantir exatidão de controle e estabilidade, uma válvula de controle com uma característica de igual porcentagem produz uma variação linear na saída térmica à medida que a válvula se abre. As válvulas esfera convencionais, com característica em S, podem causar uma regulação instável porque permitem muita vazão, dificultando o controle da capacidade térmica. A válvula de controle caracterizada (CCV) da Belimo resolve esse problema com um disco especial que cria uma característica de igual porcentagem. A vazão dessa válvula é minuciosamente regulada por meio de uma combinação do orifício da esfera e do disco caracterizador, garantindo um aumento lento e controlado da vazão à medida que a válvula se abre. A CCV da Belimo contribuiu para a melhoria do desempenho da WWCC em cargas parciais, para o aumento da estabilidade do sistema e para a otimização do consumo de energia.

Os atuadores para damper da Belimo são projetados para diversas aplicações AVAC, proporcionando desempenho confiável e consumo reduzido de energia. Com uma ampla faixa de torque, de 9 a 1.400 polegada-libra, abrangem dimensões do damper tão pequenas quanto 4 polegadas de diâmetro. Esses atuadores podem ser montados diretamente em eixos do damper padrão ou em eixos intermediários. São ideais para uso em dampers de controle, unidades de tratamento de ar, unidades economizadoras, unidades de terminais VAV, unidades de bobina do ventilador, obturadores de ventiladores e ventiladores de unidade.

A VAV-Compact da Belimo é uma linha de atuadores de controle e medição de vazão de ar autônomos e conectados em rede com sensores de pressão diferencial integrados. Esse design garante uma vazão de ar estável e independente de pressão com consumo mínimo de energia, mesmo com flutuações de pressão no sistema. A linha VAV-Compact foi projetada para simplicidade de instalação e comissionamento em configurações de pequeno e médio porte. Ao utilizar ferramentas como o Belimo Assistant App, o dispositivo portátil ZTH ou a PC-Tool com um display gráfico de tendências, é

VÁLVULAS DE CONTROLE CARACTERIZADAS DA BELIMO

A válvula de controle caracterizada combina os recursos avançados de fechamento de uma válvula esfera com um disco caracterizador que garante uma característica de vazão de igual porcentagem verdadeira para alcançar um controle de vazão de carga leve superior.

- Característica de vazão de igual porcentagem.
- Excelente estabilidade de controle garantida com o disco caracterizador.
- Valores de Cv iguais aos valores de Cv das válvulas globo de mesmo tamanho.
- A necessidade de redução de vários tubos geralmente é eliminada.
- O controle melhorado evita oscilações do loop de controle, o que aumenta a vida útil do atuador e da válvula.

possível realizar a configuração, o comissionamento, o monitoramento ou a solução de problemas dos atuadores Belimo de maneira simples.

Os sensores, detectores e medidores AVAC da Belimo são conhecidos por sua alta confiabilidade, fácil instalação e compatibilidade com os principais sistemas de automação do edifício (BAS). Essa linha de sensores pode medir diversas condições, incluindo temperatura, umidade, pressão do ar, vazamentos de água, CO2 e compostos orgânicos voláteis (VOCs). São adequados para tubos, canais e aplicações externas.

Durante a primeira instalação de sensores da Belimo, a LONG conseguiu instalar todos os 570 sensores de temperatura nos dutos de ar de forma rápida e fácil, sem problemas ou atrasos, destacando o valor da facilidade de instalação dos sensores usando os flanges de montagem incluídos.

"O nosso relacionamento com a LONG tem realmente avançado ao longo dos anos. A empresa se tornou uma importante parceira estratégica e uma das nossas maiores contas em todo o país", disse Kayla Gosz, gerente de vendas distrital da Belimo, região das Montanhas Rochosas e Denver. "A modernização realizada no campus principal da Western preparou a LONG para projetos adicionais em outras unidades da faculdade e esperamos apoiar a LONG de todas as formas possíveis no futuro."

Satisfação do cliente

"A faculdade enfrentava muitos problemas, como serpentinas congeladas, por exemplo, mas com a implementação dos novos atuadores e do controle digital, foi possível eliminar essas falhas. Agora podemos controlar os dampers da unidade de tratamento de ar e garantir a introdução da quantidade adequada de ar externo. Temos observado um importante aumento da eficiência com as serpentinas, bem como um maior conforto para os ocupantes", explicou Todd. "Conseguimos fechar muitos projetos com a Western ao usar produtos Belimo e trabalhar com a equipe. Esperamos trabalhar muito mais com a Belimo no futuro."

CS_31 – 05.2024 – Sujeito a modificações técnicas

BELIMO Américas
EUA, Canadá, Brasil, América Latina e Caribe
www.belimo.com