ELEVADOR QUE MANUSEIA APLAINAÇÃO DE ASFALTO RECICLADO

Fornecer engenharia, orientação de projeto e fornecimento completo de componentes de um novo elevador de caçamba concebido para lidar com aplainação de asfalto reciclado (RAP)

Desafio

O asfalto é fabricado com uma mistura de agregados, aglutinante e enchimento e é normalmente usado na construção e manutenção de superfícies de estradas. Quando a camada superficial das áreas asfaltadas é removida, o material residual resultante, conhecido como aplainação, pode ser reciclado e reutilizado.

A BG Europa Ltd (premiada pela FMA Ullrich pelo seu equipamento de armazenamento de asfalto quente) abordou a 4B Braime requisitando consultoria técnica relativamente ao fabrico de um novo elevador de caçamba e de correia a ser instalado numa fábrica de asfalto no Sul de Gales.

Embora familiarizado com elevadores de caçamba e de corrente, o cliente não tinha experiência técnica com caçambas e correias e pediu a experiência dos engenheiros da 4B. O elevador de caçamba elevaria o RAP (aplainação de asfalto reciclado) e usaria uma correia em vez de corrente e caçambas prensadas 4B padrão em vez de caçambas fabricadas em aço normalmente usadas na indústria de construção.

Foi pedido à 4B Braime que fornecesse uma proposta de projeto detalhando a velocidade adequada, os requisitos de energia, os tamanhos do eixo e da caixa e as especificações dos componentes para atingir a capacidade desejada de 250 tph.

Devido à natureza abrasiva e de movimento lento do produto, um cuidado especial deveria ser tido para garantir a seleção correta das caçambas do elevador e das caraterísticas de velocidade/descarga do elevador.

Solução

A 4B fez uma proposta de engenharia detalhada juntamente com o fornecimento de todos os componentes mecânicos de acordo com os requisitos do cliente.

As caçambas de estilo SPS foram selecionadas devido à sua versatilidade em diferentes velocidades e conceção otimizada que maximiza a capacidade. As SPS500-215 ofereciam capacidade volumétrica suficiente comparável a caçambas fabricadas maiores e eram mais económicas.

Versões de aço macio de 3 mm foram escolhidas para maximizar a resistência à abrasão. A velocidade do elevador foi baseada na descarga de gravidade para acomodar a natureza de fluxo não livre do produto.

Com base na tonelagem, a necessidade de energia absorvida do elevador foi calculada em conjunto com a classificação de resistência mínima da correia.
As NBR EP800/4 2+2mm ofereciam um fator de segurança adequado de 20:1, em conjunto com tampas de nitrilo de 2+2mm oferecendo resistência à abrasão e ao óleo.

A 4B foi capaz de fornecer componentes “prontos para utilização”, o que reduziu muito os prazos de entrega envolvidos.

Resultados

O elevador está em funcionamento há 2 anos com os componentes originais instalados sem problemas com o projeto ou com a descarga.

Eles conseguiram facilmente atingir 250 tph com base nas recomendações da 4B e, com alguns pequenos ajustes, estão em posição para atualizar a saída ainda mais, se necessário.