



4B GROUP

ELEVATOR ZUR HANDHABUNG VON FRÄSGUT AUS RECYCELTEM ASPHALT

Technische und Konstruktionsberatung sowie Komplettlieferung der Komponenten für einen neuen Becherelevator zur Handhabung von Fräsgut aus recyceltem Asphalt

Problem

Asphalt wird aus einem Gemisch von Aggregaten, Bindemittel und Füller hergestellt und kommt gewöhnlich beim Bau und bei der Instandhaltung von Straßenbelägen zum Einsatz. Wenn die Deckschicht von asphaltierten Flächen abgetragen wird, kann das anfallende Abfallmaterial, als Fräsgut bekannt, recycelt und wiederverwendet werden.

BG Europa Ltd wandte sich an 4B Braime mit der Bitte um technische Beratung für die Herstellung eines neuen Gurt-Becherwerks, das in einem Asphaltwerk in Südwest Wales installiert werden sollte.

Der Kunde war zwar mit Kettenelevatoren vertraut, hatte aber keine technische Erfahrung mit Gurtelevatoren und nahm deshalb die Expertise von 4B Ingenieuren in Anspruch. Der Becherelevator würde recyceltes Asphaltfräsgut anheben und einen Gurt anstelle einer Kette sowie tiefgezogene Standardbecher von 4B anstelle der geschweißten Stahlbecher verwenden, die üblicherweise in der Baubranche zum Einsatz kommen.

4B Braime wurde gebeten, einen Konstruktionsvorschlag mit Details zur geeigneten Geschwindigkeit, Leistungsanforderungen, Wellen- und Gehäusegrößen und Komponentenspezifikationen zu unterbreiten, um die gewünschte Kapazität von 250 Tonnen pro Stunde zu erzielen.

Aufgrund der abrasiven Eigenschaften des Produkts sowie der Tatsache, dass sich das Produkt langsam bewegt, spielten die richtige Auswahl der Elevatorbecher sowie die Geschwindigkeit des Elevators und Entladecharakteristiken eine sehr wichtige Rolle.



4B GROUP

Lösung

4B unterbreitete einen detaillierten technischen Vorschlag zusammen mit der Lieferung aller mechanischen Komponenten gemäß den Anforderungen des Kunden.

Die Becher im SPS-Stil wurden aufgrund ihrer Vielseitigkeit bei verschiedenen Geschwindigkeiten und ihrer optimierten Konstruktion ausgewählt, die die Kapazität maximiert. Die Becher des Typs SPS500-215 boten eine ausreichende volumetrische Kapazität, vergleichbar mit größeren geschweißten Stahlbechern, und waren wirtschaftlicher.

Zur Maximierung der Abriebfestigkeit wurden Stahlbecher mit einer Dicke von 3 mm gewählt. Die Elevatorgeschwindigkeit basierte auf der Schwerkraftentladung, um den nicht freifließenden Eigenschaften des Produkts Rechnung zu tragen.

Basierend auf der Tonnage wurde der Leistungsbedarf des Elevators zusammen mit der Mindestfestigkeit des Gurtes berechnet.

Der NBR EP800/4 2+2 mm bot einen ausreichenden Sicherheitsfaktor von 20:1, zusammen mit 2+2 mm Nitrildecken, die sowohl Abrieb- als auch Ölbeständigkeit bieten.

4B war in der Lage, Komponenten „von der Stange“ zu liefern, was die Vorlaufzeiten erheblich verkürzte.

Ergebnisse

Der Elevator läuft seit zwei Jahren mit den installierten Originalkomponenten, ohne dass es Probleme mit der Konstruktion oder der Entladung gab.

Der Kunde konnte die 250 Tonnen pro Stunde auf der Grundlage der Empfehlungen von 4B problemlos erzielen und ist mit ein paar kleinen Anpassungen in der Lage, die Leistung bei Bedarf noch weiter zu steigern.

