



BIG IN CAMBODIA

Mit doppelter aktiver Redundanz beweist die größte Zementmühle in Südostasien seit über einem Jahr die Leistungsfähigkeit und Effizienz der Pfeiffer MVR-Technologie.

Der Kunde

Der Endkunde CMIC - Chip Mong Insee Cement Corp. - ist ein Joint Venture bestehend aus INSEE Cement (Mitglied der SCCC - deploySiam City Cement Public Company Ltd.), Thailand und Chip Mong Group Ltd., Kambodscha.

Die Produktionsstätte von Chip Mong Insee Cement, das Touk Meas Zementwerk, befindet sich in der Provinz Kampot, 125 km südlich der Hauptstadt Phnom Penh. Seit dem ersten Spatenstich Ende März 2016 hat CMIC dort in nur 20 Monaten ein voll integriertes Zementwerk errichtet und liefert seit Oktober 2017 das erste eigene lokale Zementprodukt.

Chip Mong Insee Zementprodukte sind fortschrittliche Qualitätszemente für den Einzelhandel und die Industrie, die alle aus sorgfältig ausgewählten lokalen Rohstoffen mit erstklassigen Qualitäts- und Sicher-

heitsstandards hergestellt werden. Als verantwortungsbewusstes Schwerindustriunternehmen ist Chip Mong Insee Cement bestrebt, die Nutzung der natürlichen Ressourcen Kambodschas effizient zu nutzen und sein umfangreiches und talentiertes Personal nach den besten internationalen Sicherheitsstandards einzusetzen. Für das Unternehmen ist es von Bedeutung, die Bedürfnisse der heutigen Kunden zu erfüllen und gleichzeitig die Interessen künftiger Generationen zu berücksichtigen. Dazu leisten auch die energieeffizienten Pfeiffer-Mühlen der Anlage in Touk Meas ihren Beitrag. Sie werden im Werk in Kambodscha in allen drei Bereichen eingesetzt, in denen Mühlen in einem Zementwerk benötigt werden und wurden über den chinesischen Generalunternehmer CITIC Heavy Industries an Chip Mong Insee Cement verkauft.



Die in Kambodscha eingesetzte Mühlentechnologie

Ursprünglich sollten zur Realisierung des Projektes zwei parallel betriebene Zementmühlen zum Einsatz kommen.

Ein Umdenken hin zur Ein-Mühlen-Lösung fand erst statt, nachdem sich CMIC in der Planungsphase lange und intensiv mit der Ausfall- und Verfügbarkeitsbewertung beider Konzepte auseinandergesetzt hatte. Hier hatte in der Gesamtbetrachtung die Ein-Mühlen-Lösung am Ende die Nase vorn und überzeugte zusätzlich durch den geringeren Platzbedarf und durch niedrigere Investitionskosten. Die als Ein-Mühlen-Lösung eingesetzte Zementmühle vom Typ MVR 6000 C-6 ist weltweit die modernste Vertikalmühle. Sie ist mit einem MultiDrive® mit Festdrehzahl ausgestattet, welcher aus vier Antriebseinheiten besteht. Dieses Antriebssystem mit einer installierten Leistung von 7.200 kW sorgt für einen doppelt redundanten Betrieb der MVR-Mühle und erreicht im Vergleich zu anderen auf dem Markt erhältlichen Antriebslösungen die höchste Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.

Und eben diese hohe Zuverlässigkeit der Mühlen-Antriebs-Kombination war der Hauptgrund für die Wahl einer Pfeiffer MVR-Mühle mit MultiDrive®. Die Kundenentscheidung wurde zusätzlich untermauert durch die niedrigen Produktionskosten in der Langzeitbetrachtung sowie die enorme Laufruhe dieser Mahltechnik. Auch die hohe Verfügbarkeit konnte überzeugen, denn der Mahlbetrieb der Zementmühle lässt sich nicht nur mit einer ausgeschwenkten Mahlwalze aufrechterhalten, sondern z.B. auch im Falle der Wartung oder des ungeplanten Ausfalls einer Getriebeeinheit oder eines Antriebsmotors.

Bereits zu Beginn des Produktionsstarts und mit noch nicht optimiertem Drehrohfen produzierte die Vertikalmühle Zement von einwandfreier Qualität und nach der Optimierung bis zu 325 t/h OPC bei über 3.800 Blaine. Mit weiterem Potenzial zur Steigerung der Pro-

Die Herausforderung

Die größte Herausforderung bei diesem Projekt waren die kurzen Liefer- und Montagezeiten für ein voll integriertes Zementwerk. Um ein solch anspruchsvolles Großprojekt ohne Verzögerungen realisieren zu können, sind zuverlässige und erfahrene Lieferanten unerlässlich.

Es gehört zum Tagesgeschäft von Gebr. Pfeiffer kurze Montage- und Inbetriebnahmezeiten vor Ort zu realisieren. Dies erreichen wir durch eine straffe Orga-

duktionsrate.

Neben der Zementmahlung wird in Touk Meas auch eine Vertikalmühle MVR 5000 R-4 zur Rohmehlmahlung eingesetzt. Diese Mühle erreichte von Anfang an



Die Schulung des Betriebspersonals beginnt bereits in der Inbetriebnahme-Phase

die vertraglich garantierten 400 t/h und mahlt nach der Optimierung 453 t/h des vorgebrochenen Rohstoffs mit einem konventionellen Getriebe zuverlässig auf eine Feinheit von 12 % R 90 µm. Auch hat sich gezeigt, dass noch weiteres Potenzial in der Mühle steckt.

Die für die Drehrohfenfeuerung verwendete Kohle wird ebenfalls mit einer Pfeiffer-Vertikalmühle (Typ MPS 3350 BK) gemahlen. Aufgrund der Bauart eignet sich die MPS-Mühle hervorragend für den inerten Betrieb. Dieser wird von vielen Kunden verlangt, je nach den individuellen Eigenschaften der verwendeten Kohle. Die zuverlässigen MPS-Mühlen von Gebr. Pfeiffer haben sich im Bereich der Kohle- und Petrolkoksvermahlung seit Jahrzehnten bewährt, so dass heute über 2000 Pfeiffer-Kohlemühlen weltweit im Einsatz sind. Auch die Kohlemühle erreichte vom Start weg die garantierten Leistungsdaten.

nisierung und Koordination sowie mit Hilfe erfahrener Montageleiter und Inbetriebnahme-Ingenieure. Um die ehrgeizigen Termine des kambodschanischen Endkunden einzuhalten, wurden sowohl Montage als auch Inbetriebnahme im Schichtbetrieb durchgeführt, was die Bauphase zusätzlich verkürzte.

Neben der straffen Organisation schaffte es Gebr. Pfeiffer, zusammen mit dem chinesischen Generalunternehmer und CMIC, auch die schwierigsten prozes-

stechnischen Randbedingungen einzuhalten. Alle drei Mühlen erreichten oder überschritten innerhalb kurzer Zeit die geforderten Leistungsdaten, bei weiterem Potenzial für die Zukunft. Und obwohl der Wunschtermin des Endkunden für den ersten Sack Zement in Kambodscha am Ende um 7 Tage überschritten wurde, war er

während des gesamten Projektverlaufs mit der gezeigten Leistung von Gebr. Pfeiffer sehr zufrieden. Die drei Pfeiffer-Mühlen für CMIC produzieren nun seit über einem Jahr in Südostasien.

Leistungsdaten der Vertikalmühlen

Um seine Zufriedenheit über die enorme Laufruhe der Zementmühle auszudrücken und diese zu veranschaulichen, hat ein Mitarbeiter des Endkunden uns ein selbst aufgenommenes Handyvideo zukommen lassen, bei welchem er bei laufendem Betrieb der Zementmühle eine Ein-Euro-Münze aufrecht auf das

Mühlenfundament gestellt hat. Beim Betrachten des Videos stellt sich der Eindruck ein, es sei ein Bild, denn die Münze zeigt keinerlei Bewegung. Den Betrieb der Mühle erkennt man lediglich an den sich bewegenden Zugstangen. Diese nette Geste des Endkunden fanden wir erwähnenswert.



Zementmühle MVR 6000 C-6 mit MultiDrive®

» Mahlgut:	OPC	
» Durchsatz:	Garantie	300 t/h
	Erreicht	325 t/h
» Feinheit:	Garantie	3500 cm ² /g
	Erreicht	3600 cm²/g
» Vibration:		0,6 mm/s



Rohmehlmühle MVR 5000 R-4

» Mahlgut:	Zementrohmaterial	
» Durchsatz:	Garantie	410 t/h
	Erreicht	453 t/h
» Feinheit:	Garantie	15 % R 0,090 mm
	Erreicht	12,6 % R 0,090 mm
» Vibration:		0,5 mm/s

Kohlemühle MPS 3350 BK

» Mahlgut:	Braunkohle	
» Durchsatz:	Garantie	45 t/h
	Erreicht	48 t/h
» Feinheit:	Garantie	15 % R 0,090 mm
	Erreicht	14,8 % R 0,090 mm
» Vibration:		0,2 mm/s

Gebr. Pfeiffer SE

Barbarossastr. 50-54
67655 Kaiserslautern, Germany
Tel.: +49 631 4161 0
Fax: +49 631 4161 290
info@gebr-pfeiffer.com