

Éxito en la puesta en marcha de sistemas de accionamiento gearless para cintas transportadoras y molinos de mineral en una mina de cobre de Xstrata en Perú



La División Drive Technologies de Siemens ha puesto en marcha satisfactoriamente una instalación de transporte por cinta sin reductor en la mina de cobre de Antapaccay en Perú. Se trata del primer gran proyecto como referencia de esta tecnología fuera de Alemania. Xstrata Copper es el explotador de esta mina de cobre situada a 4200 metros sobre el nivel del mar. El proyecto se desarrollará a lo largo de 20 años y durante su primera fase se espera una producción media de aproximadamente 160.000 toneladas de concentrado de cobre. El material debe transportarse fuera de la mina mediante transportadores de cinta. Los accionamientos sin reductor contribuirán a aumentar la eficiencia y la confiabilidad de la instalación de transporte peruana, y todo ello, con unos requisitos de mantenimiento mucho menores que los de las instalaciones convencionales. El volumen de suministro de Siemens incluye, entre otros, los equipos completos de distribución de corriente y los sistemas de accionamiento gearless para un molino SAG de 40 pies (12 metros), dos molinos de bolas de 26 pies (8 metros) y la correspondiente alimentación.

La instalación de transporte por cinta en la mina de cobre de Antapaccay es de ThyssenKrupp. Su función consiste en transportar el mineral a lo largo de unos 6,5 kilómetros desde la mina hasta la planta de beneficio. Con una anchura de 1.370 milímetros y una velocidad de cinta de 6,2 metros por segundo, puede transportar unas 5.260 toneladas de material por hora. La instalación de transporte por cinta es la segunda en su género en todo el mundo. La primera instalación de cinta con accionamientos gearless fue instalada ya en 1986 por ThyssenKrupp (antes O&K) y Siemens en la mina Prosper-Haniel de la empresa Deutsche Steinkohle AG.

El sistema de accionamiento de Siemens para las cintas consta de dos motores síncronos de baja velocidad con una potencia total de unos 3.800 kilovatios cada uno, y los correspondientes cicloconvertidores Sinamics SL150 y transformadores para convertidor. Esta solución de accionamiento gearless ofrece numerosas ventajas frente a la combinación usada en otras instalaciones de transporte por cinta, consistente en un motor de alta velocidad con reductor. Como el tamaño del motor no está limitado por el tamaño del reductor disponible, en caso necesario se puede prescindir de accionamientos multimotor. De este modo, la caseta de equipos puede tener un tamaño menor, lo que permite ahorrar espacio y peso. La eliminación de una serie de componentes mecánicos y eléctricos proporciona una mayor confiabilidad. La eficiencia del sistema completo aumenta así entre el tres y el cuatro por ciento. Otro criterio importante adicional es el hecho de que se hayan reducido considerablemente los requisitos de mantenimiento del sistema de accionamiento: solamente los trabajos de mantenimiento de los reductores pueden representar hasta el cinco por ciento del volumen de inversión original al año.

Además, Siemens proporcionó la subestación de alta tensión y las celdas GIS de media tensión, para la distribución de corriente principal, así como los tableros de distribución de baja tensión para toda la planta. Este equipamiento proporciona una distribución de corriente segura y confiable en las condiciones ambientales severas típicas de las plantas ubicadas en regiones montañosas de gran altitud: un criterio decisivo para el sector minero. El funcionamiento a largo plazo sin mantenimiento de estos productos es una importante ventaja adicional.

Xstrata Copper, con sede en Brisbane (Australia), es parte de Xstrata plc., y explota minas e instalaciones de producción en Argentina, Australia, Chile, Canadá y Perú. La empresa es la cuarta productora de cobre a nivel mundial. La mina de cobre de Antapaccay en el sur de Perú inició su producción en el cuarto trimestre de 2012. A Siemens se adjudicó en 2010 el proyecto de instalaciones de transporte por cinta, tras haberse encargado también anteriormente del equipamiento eléctrico de tres molinos de minerales en la mina en el año 2008. Estas también fueron equipadas con sistemas de accionamiento gearless. Siemens se responsabilizó de configurar, fabricar y suministrar el equipamiento eléctrico de los molinos de mineral. El molino SAG fue equipado con un

accionamiento gearless con una potencia total de 24 MW. Además, en los molinos de bolas se integraron sistemas de accionamiento sin reductor con una potencia de 16,4 MW. El volumen de suministro también incluía transformadores, la caseta eléctrica, el control de accionamientos, el sistema de refrigeración, equipamiento de protección, así como sistemas de mando.

Acerca de Siemens

Siemens es una empresa global de tecnología que se destaca, desde hace 170 años, por su excelencia en ingeniería, innovación, calidad y confiabilidad. Presente en más de 200 países y con más de 351.000 empleados en el mundo, la compañía se focaliza hoy en las áreas de electrificación, automatización y digitalización, donde ocupa posiciones de liderazgo. En Chile, Siemens inició sus operaciones en 1907 y desde entonces ha contribuido constantemente al desarrollo sostenible del país, aportando soluciones innovadoras desde sus distintas divisiones de negocio, cumpliendo hoy 110 años de presencia, con más de 1.500 colaboradores a lo largo de todo Chile. Más información en: www.siemens.cl

Contacto de Prensa

Jazmín Parra

Cel: +56 9 4006 1481

E-mail: jazmin.parra_ancares@siemens.com

Síguenos en Twitter: www.twitter.com/siemens_chile

Síguenos en Facebook: www.facebook.com/siemensenchile