

RESUMEN

Actualmente la producción promedio de Clinker en la gestión 2009 de la fábrica de CEMENTO “EL PUENTE SOBOCE S.A.” es de 123438.42 t/año; el Horno FLS, cuya capacidad nominal de producción de Clinker es 400 t/día y el Horno FULLER, tiene una producción nominal de 192 t/día. A fin de llegar a producir por encima de su capacidad nominal el Horno FLS, es que se proyecta implementar el sistema de enfriamiento con aire frío por flujo axial, en la torre refrigerador acondicionador de gases calientes. Para facilitar la implementación de tres ventiladores de aire frío, se cuenta con todos los materiales mecánicos y eléctricos para ser ensamblados e instalados en los niveles 4,5 y 6 de la torre; para tal fin, se hará el dimensionamiento técnico de la capacidad de potencia que debe tener cada ventilador. Inicialmente, se realizará el diagnóstico técnico de las condiciones actuales de operación, para lo cual se hará un monitoreo de cada una de las áreas de estudio. Partiendo de datos conocidos de operación actual de la línea de producción de Clinker FLS y hacer el cálculo de transferencia de calor total en la torre de refrigeración de gases calientes. En las condiciones actuales de operación se tiene un gradiente promedio de temperatura de 78°C con una producción promedio de Clinker de 367 t/día, se requiere llegar a un nuevo gradiente de temperatura de 88°C y hacer una correlación de datos actuales, con los nuevos datos calculados para mejorar el sistema de enfriamiento actual y así incrementar la producción de Clinker a 400 t/día o por encima de la producción nominal. Con el nuevo sistema de enfriamiento permitirá al filtro de mangas 400FM01 operar con 10°C por debajo de su temperatura actual que es de 170 a 179°C a un rango más amplio de 160 a 179°C, lo cual evitará posibles problemas de quemado de las mangas o que salga fuera de servicio la línea de producción de Clinker FLS. Para incrementar la producción de Clinker, se aumentará la alimentación promedio de harina cruda actual de 26 t/día a 29 t/día, y la capacidad de velocidad de rotación promedio del ventilador de tiro inducido 400VE14 actual de 1 263 rpm a 1 473 rpm. Para completar el estudio, al tener un aumento de la velocidad de rotación del ventilador de tiro inducido 400VE14 se tendrá una mejor depresión de succión del aire primario, secundario y de los gases de combustión del horno FLS.