

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO  
ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, MECÁNICA Y DE  
MINAS**

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA**



**TESIS**

**“DISEÑO DE UN HORNO A GAS PRESURIZADO PARA EL  
CURADO DE 1200 DISCOS ABRASIVOS”**

**ASESOR:**

**Mgt. Ing. Edgar Alfredo Catacora Acevedo**

**PRESENTADO POR:**

**Br. Yussep Chipana Amesquita**

**CUSCO – PERU**

**2014**

## **RESUMEN**

La presente tesis comprende el diseño de un horno presurizado para el curado de 1200 discos abrasivos, cuya función principal es reducir el actual tiempo de curado de 24 horas. El horno fue diseñado exclusivamente para la planta de ruedas de la fábrica de ABRASIVOS INDUSTRIALES S.A.

El horno ocupa un espacio aproximado de 2.75 metros de largo por 1.5 metros de ancho y una altura de 1.8 metros, provisto de un sistema de aislamiento compuesto por lana de vidrio para dar seguridad al personal de operaciones, la energía es suministrada por quemadores a gas de 12000 kcal /hr, el horno cuenta con una capacidad de 1200 discos por ciclo de curado.

Los discos abrasivos entran en el horno en paquetes de 25 unidades, luego bajo las condiciones de temperatura y presión son curados y retirados del horno para pasar la prueba de control de calidad, ser aprobados y luego ser embalados y comercializados.

En la primera parte de la presente tesis se describe el marco teórico posteriormente análisis de la cocción con variación de presiones, el proceso productivo de los discos abrasivos, la metodología aplicada VDI 2222, el diseño y cálculo de los componentes.

Finalmente, se realizó la evaluación económica de la fabricación y montaje del horno en base a cotizaciones realizadas con empresas de la ciudad de Arequipa y lima, lo que completa y hace que la presente tesis sea una propuesta válida para la solución de la necesidad a cubrir.