

Aislamiento Térmico para Reactores Química Amtex S.A.



AMTEX es el más grande productor de Gelycel en América Latina. Opera con tres plantas productivas en Colombia, México y Argentina, con representantes y oficinas comerciales en casi todos los países del continente americano. Tiene una capacidad instalada de 24.000 toneladas métricas, de las cuales 8.000 están instaladas en Colombia, y se encuentra entre los más importantes productores de Gelycel del mundo.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

- **Ubicación:**
Cra. 51 No. 13-66
Medellín, Colombia
- **Distribuidor:**
Cielotek Industrial.
- **Montaje:**
Cielotek Industrial.
- **Proyecto:**
Aislamiento de reactores para producción de Gelycel.

MATERIAL

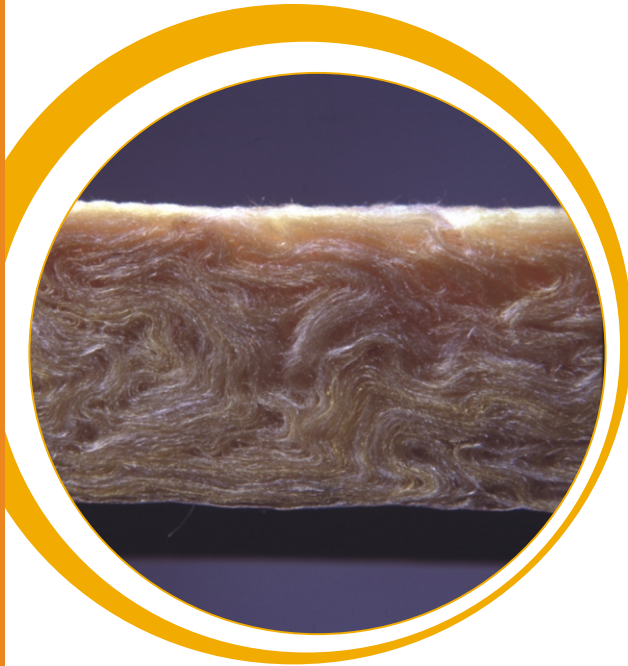
Flex Wrap de 2 pulgadas de espesor:

Aislamiento térmico flexible en lana mineral* de vidrio de baja densidad especial para otorgar alta eficiencia energética a superficies cilíndricas calientes.



www.fiberglasscolombia.com

* Según ASTM C-168, un aislamiento en fibra mineral es aquel que está compuesto por fibras producidas a partir de roca, escoria o vidrio, con o sin aglutinantes.



TEMPERATURA INTERIOR

Ciclo entre 4 y 90 °C.

DESCRIPCIÓN DEL CICLO

Inicia en frío con temperatura mínima de 4 °C y después de 6 horas de operación la temperatura se sube haciendo pasar vapor a través de serpentines hasta alcanzar 90 °C, para terminar el ciclo.

ACABADO EXTERIOR

Chaqueta en acero inoxidable 430 calibre 24.

CANTIDAD INSTALADA

132 m².

PROBLEMA

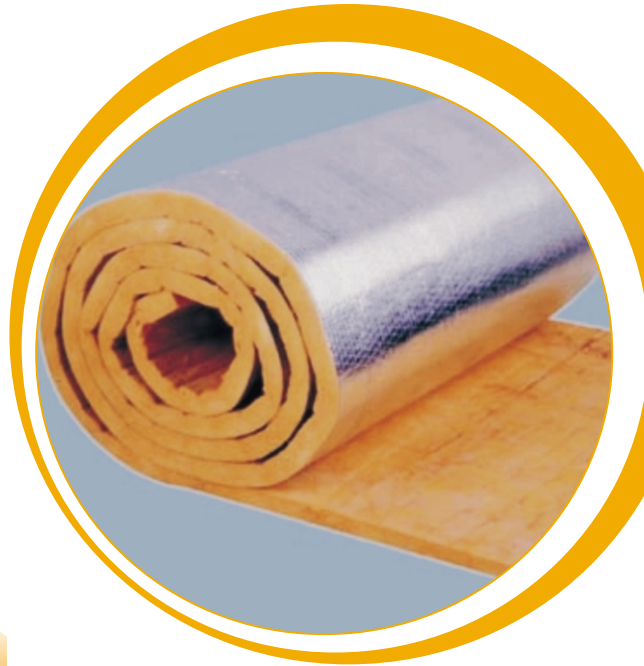
El anterior aislamiento, en lana mineral de roca, generó problemas de corrosión por condensación del agua, ya que la mayor parte del ciclo se realiza en frío, además de encontrarse deteriorado y descolgado de la superficie a aislar por su alto peso, lo que ocasionó deterioro de la superficie metálica del equipo, con las consabidas pérdidas de energía en las superficies de los reactores, incrementándose el costo de los combustibles, el tiempo de operación y la eficiencia global de operación de la planta.

SOLUCIÓN

Nuestro producto Flex Wrap no genera corrosión debido a la ausencia de cloruros. Además, el foil de aluminio del Flex Wrap trabaja como barrera de vapor para evitar el paso de la humedad cuando el reactor opera en frío (la mayor parte de la operación). Al aplicar el espesor óptimo de aislamiento en lana de fibra de vidrio, de acuerdo con nuestro programa Eco Win Green, se obtienen las menores pérdidas de calor o frío y una reducción en las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

PROCESO DE AISLAMIENTO

Se retiró el aislamiento en lana mineral de roca, original del reactor, y se limpiaron las superficies del mismo, cambiándose las secciones que presentaban corrosión, en las cuales la lámina metálica estaba muy delgada. A continuación, se instaló el Flex Wrap de 2" con su foil de aluminio como barrera de vapor y, finalmente, la chaqueta exterior en lámina de acero inoxidable 430 calibre 24.



VENTAJAS DEL NUEVO AISLAMIENTO



Debido a la baja densidad del Flex Wrap y al acabado en foil de aluminio reforzado con hilos de fibra de vidrio de forma tridireccional y transmisión de vapor máxima de 0.01 permios, se garantiza la estabilidad del aislamiento con el tiempo, evitándose el escurrimiento y la condensación del agua como sucedía con el anterior aislamiento en lana mineral. La menor temperatura exterior del equipo permite una operación más segura por parte de los operarios, ya que minimiza la posibilidad de quemaduras por contacto con superficies calientes.

SISTEMA DE MONTAJE

El Flex Wrap se instaló en bandas de 48" de ancho colocadas en forma axial al reactor, haciendo los empalmes entre las mismas con cinta autoadhesiva con foil de aluminio tipo FSK. Los traslapos longitudinales se situaron en la parte inferior de los reactores, de acuerdo con las normas de instalación de este producto. La chaqueta exterior de acero inoxidable se instaló con biseles traslapados cada 100 cms y se fijó con tornillos golosos de 1/8", situados cada 25 cms.



RESULTADOS EN AHORRO DE ENERGÍA

A partir del cambio de aislamiento y otras mejoras realizadas en los equipos, se ha tenido una eficiencia del mismo del 96%, con pérdidas de calor no mayores a 40 watts/m² a la máxima temperatura de operación, dando como resultado un menor consumo de combustible, y una operación más económica y rentable para Química Amtex.

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO

Como resultado de todo el mantenimiento efectuado, que incluyó el cambio de aislamiento, Química Amtex ha obtenido una reducción en el tiempo de operación del 20%, con el cual se ha incrementado la productividad de la planta, logrando un crecimiento en la producción de los reactores.