

INTRODUCCIÓN

Frente al incremento de la demanda para mejorar la eficiencia y potencia de nuevas y existentes turbinas industriales, se da como resultado un incremento en los esfuerzos para mejorar el rendimiento de los diferentes componentes de turbinas.

Uno de los métodos para lograr esto es la reutilización y tratamiento de los sellos que se ubican en la parte de turbina y compresor.



Fig. 1 - Estado del sello a reutilizar

PROCEDIMIENTO

Para reutilizar estos sellos es necesario realizar el reacondicionamiento de los mismos.

El procedimiento consiste en mecanizar la superficie y luego aplicar un recubrimiento superficial. Este material que se aporta mejora el sellado dinámico entre partes rotativas y estáticas incrementando el rendimiento de la unidad. Además, al ser un material de menor dureza se reduce el riesgo de que durante un posible contacto o frotación entre componentes estos sean dañados severamente.

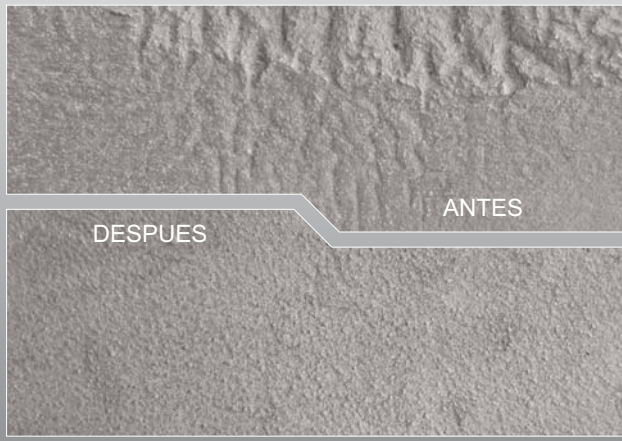


Fig. 2 - Superficie antes y después del tratamiento superficial

RESULTADO

Las mejoras en el sellado entre las partes rotativas y partes estáticas de turbinas de gas reducen significativamente las pérdidas parasitarias, por lo tanto, se mejoran los resultados al reducir la tasa de calor, logrando una mayor eficiencia y aumentando la potencia de salida.

En consecuencia, por medio de este proceso se logra aumentar la potencia en un 0.5% y además disminuir el consumo un 0.4%.



Fig. 3 - Sello con tratamiento superficial

UBICACION

Los sellos a reutilizar se ubican tanto en la parte de la turbina como del compresor.

Como se ve en la imagen de la derecha el recubrimiento erosionable que se deposita sobre la superficie del sello además de mejorar el sellado dinámico entre partes rotativas y estáticas posibilita que si ocurre un contacto, la erosión y/o el daño se focalice en la parte tratada del sello y no por ejemplo en la parte estática o en los mismos alabes, lo que sería mucho más costoso.

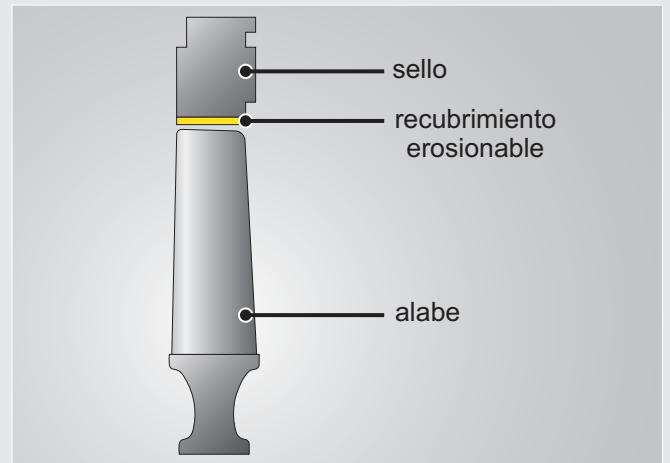


Fig. 4 - Esquema de ubicación del recubrimiento

EXPERIENCIA

La imagen de la izquierda muestra el perfecto estado del recubrimiento que se realizó sobre los sellos, luego de 9.000 horas de funcionamiento.



Fig. 5 - Estado del recubrimiento (coating) luego de 9.000 hs

CONCLUSION

La reutilización y reacondicionamiento de sellos no solo es una alternativa más económica frente al recambio por sellos nuevos sino que además queda comprobado que al realizar el tratamiento superficial se obtiene una reducción significativa de pérdidas parasitarias logrando una mayor eficiencia y aumentando la potencia de salida.

En conclusión aumenta la potencia un 0.5% y además disminuye el consumo un 0.4%.



Fig. 6 - Aumento de potencia y reducción de consumo



**Av. Fortunato de la Plaza 5374 B76081Q7
Mar del Plata, Argentina
Tel-Fax +(54223) 4816969**

www.dpisa.com.ar

info@dpisa.com.ar