

Tecnología de paletas rotativas reemplaza bombas de vacío de tornillo y de anillo líquido



Jakarta se encuentra al Sur del Ecuador, el clima Indonesiano es tropical. La refrigeración con agua representa un problema por la alta temperatura del ambiente, la capacidad de las bombas de anillo líquido está fuertemente reducida en caudal y nivel de vacío. Para tener éxito, las máquinas refrigeradas por aire tienen que ser proyectadas para trabajar en climas calientes. También elegir bombas de tornillo no surtió efecto. La solución final fueron dos UV50 encargadas en Marzo 2010.

La producción de latas de aluminio es una aplicación limpia. Al día de hoy, la mayoría de las fábricas tienen vacío centralizado. Las caudales son altas, en este caso consideramos 6.000 m³/h [3526 cfm]. Una decisión sin experiencia a menudo cae sobre grandes bombas de vacío de anillo líquido, inicialmente económicas como precio de compra, pero caras para trabajar. Estas bombas llegan sin motor, el panel eléctrico está normalmente separado y el circuito de refrigeración del agua tiene que ser construido específicamente para cada planta. Las torres de enfriamiento y los instrumentos para el agua son componentes adicionales y obligatorios. Después de colocar tuberías para agua, torres de enfriamiento, fundiciones en cemento para el cuerpo de la bomba, instalación eléctrica y control químico, adaptador pH, finalmente el sistema de anillo líquido puede operar. Grandes bombas de vacío de anillo líquido empiezan a trabajar continuamente 24/7, con 35°C [95°F] de temperatura ambiente su capacidad nominal se reduce del 65%. Costosas por la instalación y la operación y poco convincentes en términos de eficiencia.

Análisis de los costos de operaciones a lo largo de los años identifican estos tipos de sistemas de vacío como un importante gasto. Los circuitos de refrigeración del agua, intercambiadores de calor, y flujo del agua en las cañerías, todos pierden en rendimiento. Empieza así la búsqueda por una solución enfriada por aire. El bajo conocimiento del vacío, su confusión con “simplemente el contrario del aire comprimido” a veces lleva a escogidas incorrectas, solo para abandonar los importantes costos de un sistema de anillo líquido. Así es como las bombas de tornillos son instaladas. Desafortunadamente esos mismos productores tienen poco conocimiento del vacío hasta el punto que la mayoría de las bombas de tornillos son entregadas con una bomba de aceite para su circulación, cuando el mismo vacío podría manejarlo. La falta de lubricación activa en los tornillos, la reparación imposible de los bloques cilindros, su sustitución forzada (normalmente con altísimos costos) y la falta de seria consideración de las condiciones climáticas tropicales para la fiabilidad del motor eléctrico provocan problemas muy graves. La falta de vacío en una planta de producción de latas lleva drásticas consecuencias, a veces no se tiene el tiempo de arreglar, simplemente se añaden nuevas bombas. Esta situación de bombas de tornillo, a menudo terminando con enfriamiento por agua, debido a insuficiente capacidad de intercambiar calor, no representa una mejoración comparada a las bombas de anillo líquido.

La secuencia descrita es bastante común, el vacío es considerado como una “energía secundaria”. Sin embargo la falta de éxito lleva a contactar a otros que se han visto frente a similares circunstancias. Algunos ingenieros nunca admitirán su incompetencia, otros buscarán por una solución de larga duración. El objetivo siempre será de tener bastante capacidad y nivel de vacío en producción, mejor enfriado por aire obligatoriamente fiable y durable. Aquí es adónde Pneumofore aparece. Con cientos de sistemas de vacío centralizados en Europa, hemos seguido coleccionando experiencias desde hace 85 años. En este caso específico de United Can, los Ingenieros de Pneumofore analizaron las peticiones y después una larga discusión, dos UV50 HC fueron entregadas, refrigeradas por aire, por supuesto, específicas para climas calientes (HC), con un motor de talla más grande de 110 kW cada uno y un intercambiador de calor dedicado con ventilador propiamente dimensionado. Una de las dos bombas está equipada con Variador de Velocidad (VS) de ABB, que mantiene constante el nivel de vacío en producción, cubriendo las fluctuaciones de vacío que puedan presentarse. El nivel de vacío fue mejorado desde 450 mbar(a) [16,6 inHg V] a 250 mbar(a) [22,5 inHg V], con la bomba de vacío UV50 HC VS90 operante a 35 Hz. que es la frecuencia más baja, siendo 60 Hz la más alta. Como otras bombas UV cerca del Ecuador, esas dos son proyectadas para trabajar continuamente por las próximas décadas, con bajo consumo energético, poco mantenimiento, simplemente con el Costo de Ciclo Vida más bajo.



hacia el final del ciclo productivo

Pneumofore S.p.A.

Via Natale Bruno 34 - 10098 Rivoli (TO) - Italy
Tel: +39 011 950.40.30 - Fax: +39 011 950.40.40
info@pneumofore.com - www.pneumofore.com

LOCAL CONTACT