

■ Informe de usuario

Tratamiento del aire comprimido en la industria de las bebidas.

Sector:	Alimentación
Cliente/lugar/año:	RheinfelsQuellen, Duisburgo-Walsum, 2016
Aplicación del aire comprimido:	En la producción
Productos instalados:	BEKOKAT, DRYPOINT RA

150 metros cúbicos de la más refinada agua mineral manan hora tras hora de las 14 fuentes de RheinfelsQuellen en Duisburgo-Walsum. Suficiente para llenar 883 bañeras cada 60 minutos, o más de 207.000 botellas. El corazón técnico del agua mineral: aire comprimido libre de aceite para operar las modernísimas instalaciones de llenado y sus sistemas periféricos. Para ello, se usa un innovador proceso de innovación para la oxidación total de los hidrocarburos en la red de aire comprimido.

3,6 millones de litros pasan diariamente de una profundidad de hasta 380 metros a unas 207.000 botellas.

El agua se comercializa, por ejemplo, bajo los nombres RheinfelsQuelle o Römerwall. Y, en forma de bebida azucarada, con el conocido nombre de Sinalco.



RheinfelsQuellen está certificada, desde hace años, según el International Food Standard (IFS) y cumple, incluso, los requisitos del alto nivel de IFS, versión 6. Teniendo en cuenta estos requisitos de calidad, la tecnología de llenado no puede enturbiar el agua. En horario de servicio 24/6, la empresa está sometida cada segundo a una técnica de operación con total seguridad de procesos. El aire comprimido libre de aceite es un elemento clave.

■ Informe de usuario

Aire comprimido sin aceite para aplicaciones delicadas

El aire comprimido estéril y totalmente libre de aceite es necesario, por ejemplo, cuando, en el llenado de productos sin CO₂ en recipientes o depósitos, en lugar de CO₂ se debe aplicar un colchón de aire. Las impresoras de fechado, que imprimen en un tamaño mínimo, en las estaciones de llenado, también necesitan aire comprimido sin aceite para evitar que se peguen las finas boquillas de tinta. También se necesita la más refinada técnica de válvulas para extraer las botellas a alta velocidad o para el etiquetado de palets.

Dos redes de aire comprimido alimentadas por dos estaciones de compresores independientes suministran aire comprimido al total de ocho calles de llenado de RheinfelsQuellen. La red convencional de aire de trabajo es alimentada por un total de cinco compresores helicoidales con capacidades de entre 90 y 120 kW. Un compresor con regulación de frecuencia soporta la carga básica y los demás grupos se encienden o apagan dependiendo de la necesidad. Un compresor de 50 kilovatios de compresión sin aceite suministra aire a la segunda red, más pequeña. Esta red suministra aire comprimido libre de aceite a tomas seleccionadas. Además, determinados procesos es preciso que el aire sea estéril, por lo que se asegura la calidad mediante filtros estériles en estos puntos de la producción.

Mediante el uso de un solo compresor que funciona sin aceite, RheinfelsQuellen opera prácticamente sin redundancia en esta red de aire comprimido más pequeña. Para los casos en que el compresor se averíe, gracias a la nueva técnica de catálisis en el suministro de aire comprimido se opera, por así decirlo, con la red ocasional adicional. Mediante la tecnología de catálisis BEKOKAT en la segunda red de aire comprimido, RheinfelsQuellen también consigue almacenar aire comprimido totalmente libre de aceite en el sistema a través de los cinco compresores helicoidales convencionales y trasladarlo al tramo libre de aceite mediante una aguja instalada entre las dos redes de aire comprimido. De este modo se produce aire comprimido totalmente puro para todos los puntos de consumo con independencia del tipo de compresor.

Máxima pureza del aire comprimido mediante el proceso de catálisis

La tecnología BEKOKAT, de BEKO TECHNOLOGIES, garantiza una pureza del aire comprimido que, con una cantidad residual de aceite apenas mensurable de 0,001 miligramos por metro cúbico de aire comprimido, supera con creces los requisitos de DIN ISO 8573-1 para el aire comprimido técnicamente libre de aceite de la clase 1. Un aire comprimido de esta calidad es imprescindible para aplicaciones de las industrias alimentaria, farmacéutica y en técnica médica.

El proceso BEKOKAT elimina todos los aceites presentes tras la fase del compresor, tanto en forma de gas como de vapor o aerosol. Con la catálisis, estas sustancias peligrosas se transforman totalmente en dióxido de carbono y agua que, al enfriarse el aire comprimido, se precipita en forma de condensado, que después es expulsado del sistema. Desde el punto de vista ambiental, cabe destacar que gracias al proceso de catálisis, este condensado está absolutamente libre de aceites y se puede verter en el alcantarillado. Este procedimiento totalmente libre de residuos no es posible actualmente con ningún otro proceso. Para RheinfelsQuellen, como empresa especialmente comprometida con los recursos naturales, es un argumento convincente.

Las elevadas diferencias de eficiencia en la compresión hacen que la producción de aire comprimido sin aceite con compresores convencionales lubricados por aceite y un BEKOKAT adicional sea claramente más eficiente y, por tanto, más económica que con los compresores helicoidales de



■ Informe de usuario

compresión libre de aceite. Y la elevada calidad del aire comprimido, homogénea aún con bajos costes de inversión, es independiente de las condiciones de aspiración. Incluso los costes de mantenimiento de la combinación de BEKOKAT y compresor lubricado por aceite son menores que las de un compresor libre de aceite.

Combinación ideal con secadores frigoríficos

En RheinfelsQuellen, en Duisburgo, la combinación de compresores lubricados con aceite y catalizadores BEKOKAT se completa con el uso de secadores frigoríficos DRYPOINT RA de BEKO TECHNOLOGIES. Eliminan del aire comprimido los posibles restos de humedad que quedan tras la oxidación total en el BEKOKAT. Los secadores frigoríficos DRYPOINT RA son, por su diseño, la respuesta adecuada a las altas temperaturas de entrada del aire comprimido procedente de los compresores helicoidales.

El DRYPOINT RA, cuenta con un eficiente intercambiador de calor, el aire fluye en un movimiento descendente sin desvíos no deseados. Este intercambiador de calor Counter-Flow de grandes dimensiones, que se compone de un intercambiador de calor aire-aire y uno aire-refrigerante, refrigera el aire comprimido hasta una temperatura de +3 °C, donde el tamaño del intercambiador de calor no solo favorece una refrigeración especialmente eficaz, sino que también reduce al mínimo absoluto la resistencia al flujo.

Cada mes se generan unos 1,3 millones de metros cúbicos de aire comprimido, es decir, aire comprimido constantemente libre de aceite. La especial combinación de técnica de catálisis y secado aporta a Rheinfels-Quellen la necesaria seguridad de procesos.

© 2016 BEKO TECHNOLOGIES. Se prohíbe su reproducción y copia, también en forma de extracto.