

INSTANTÁNEA DEL ESTUDIO DE CASO:

OPTIMIZACIÓN DEL
BALANCE DE LÍNEA

OEE

FLUJO PERFECTO

LineView
SOLUTIONS

CASO DE ESTUDIO

COCA-COLA NAIROBI
ENCUENTRA UNA
GANANCIA DE
RENDIMIENTO ESQUIVA.

CCS *Coca-Cola Sabco*
Nairobi Bottlers Ltd.

COCA-COLA NAIROBI ENCUENTRA UNA GANANCIA DE RENDIMIENTO ESQUIVA.



DESAFÍO:

Una de las líneas de embotellado de vidrio retornable en el sitio de Coca-Cola Sabco en Nairobi, Kenia, operaba con un rendimiento promedio del 68% de OEE. Estaban rondando este nivel y los esfuerzos de mejora estaban dando resultados lentos. Su objetivo era lograr un rendimiento mucho mayor y encontraban que esas ganancias eran difíciles de alcanzar.

La línea de vidrio era vieja y con el tiempo, con el cambio y la modificación del equipo, nunca había pasado por un proceso para configurarla de una manera que maximizara la acumulación de la línea.

La línea tenía una buena curva en "V", por lo que la recuperación fue posible, pero las velocidades no se establecieron para lograr los resultados deseados.

El equipo se acercó a LineView con la esperanza de encontrar ganancias de rendimiento sin un gasto de capital significativo.



Coca-Cola Sabco fue el segundo embotellador de Coca-Cola más grande de África, habiendo sido embotellador de Coca-Cola desde 1940. Coca-Cola Sabco creció rápidamente a través de una serie de adquisiciones en África y tenía 8.000 empleados y opera en Sudáfrica, Namibia, Mozambique, Kenia, Tanzania, Etiopía y Uganda.

En 2014, Coca-Cola Sabco se fusionó con SABMiller plc para convertirse en Bebidas Coca-Cola África. La empresa recién formada opera 40 plantas de embotellado en todo el continente.

DESAFÍO:

Después de completar una auditoría inicial utilizando la metodología de "5 niveles de control", el equipo de expertos operativos de LineView identificó los siguientes desafíos principales, principalmente relacionados con el equilibrio de línea, que impedían que el sitio mejorara el rendimiento:

Número 1: Velocidades del transportador

Los transportadores no se establecieron a las velocidades óptimas y, por lo tanto, en el estado nominal estaban funcionando casi completamente llenos.

Al reiniciar después de una falta o reconstrucción, las velocidades de los transportadores no se modularon y, por lo tanto, estaban causando brechas y reinicios retrasados del equipo aguas abajo.

Número #2: Tiempo de parada / reinicio de las máquinas

Los tiempos de reinicio de las máquinas ascendentes no se optimizaron.

Número #3: Acumulación dinámica

Se dejó una gran cantidad de botellas en el equipo aguas abajo cuando se detuvo. Además, había una gran cantidad de botellas en tránsito entre los equipos durante las condiciones nominales de funcionamiento.

Como resultado, había grandes espacios sin usar en la reconstrucción cuando el equipo se detuvo.



Un plan de acción
fue desarrollado,
identificando
las prioridades
inmediatas que fueron
implementadas por el
equipo del sitio.

SOLUCIÓN:

Basado en el plan de acción, el equipo realizó varias mejoras para implementar la Optimización de balance de línea (LBO).

Velocidades optimizadas del transportador:

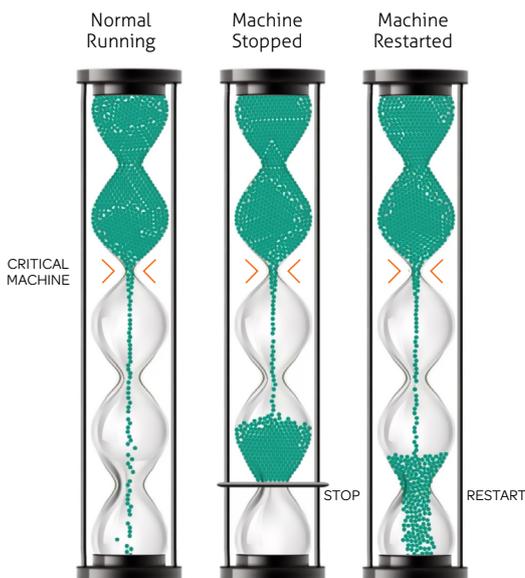
- Las velocidades del transportador se optimizaron para reducir la cantidad de botellas en tránsito durante las condiciones nominales de funcionamiento.
- Los transportadores fueron habilitados para modular cuál entregaba las botellas aguas abajo.



¿Qué es Perfect Flow?



- ✓ Todo el equipo de la línea funciona en automático sin necesidad de intervención manual.
- ✓ En condiciones normales, la velocidad de la línea se adapta a la velocidad de la máquina crítica.
- ✓ Las paradas menores en las máquinas aguas arriba o aguas abajo no afectan la máquina crítica.
- ✓ Las paradas prolongadas afectan la máquina crítica durante un período mínimo.
- ✓ La máquina crítica se pone en marcha casi instantáneamente a medida que las máquinas posteriores después de una situación de reconstrucción.



Critical machine: The machine that governs the overall line speed i.e. the slowest inline equipment.

Funcionamiento normal:

- La máquina crítica funciona a su velocidad nominal y determina la velocidad de la línea.
- Máquina precrítica, la línea está llena*.
- Máquina poscrítica la línea está vacía*.

Máquina parada:

- El equipo se detiene y el producto retrocede.
- Otros equipos se detienen debido a que el producto bloquea la salida.
- La máquina crítica finalmente se detiene.

Máquina reiniciada:

- La máquina afectada se reinicia a máxima velocidad.
- Todos los demás equipos también se reinician a máxima velocidad.
- La máquina crítica se reinicia (potencialmente instantáneamente).
- Los transportadores se vacían rápidamente debido a las diferencias de velocidad.
- Las máquinas vuelven a la velocidad nominal y la línea se recupera rápidamente.

* *cuanto más se pueda*

Tiempos de reinicio reducidos en las máquinas:

- Se redujo la cantidad de tiempo necesario para reiniciar las máquinas ascendentes mediante la implementación del control en cascada.

Acumulación dinámica maximizada:

- Los sensores de falta y reconstrucción de todas las máquinas se reubicaron para maximizar la acumulación en la línea.



“ La implementación de las acciones de la auditoría de LBO nos ayudó a incrementar la OEE de una de nuestras líneas de alrededor del 68% al 78%. Con el conocimiento adquirido en la capacitación, ahora estamos en el proceso de optimizar otras líneas en nuestro sitio.

Recomiendo encarecidamente el proceso LBO para obtener un cambio radical en la mejora del rendimiento. ”

Duncan Kimani,
Gerente País de Fabricación,
CCS - Kenya



RESULTADOS:

Los esfuerzos de LineView optimizaron el equilibrio de la línea y ayudaron al equipo a trabajar hacia Perfect Flow.

- ✓ Mediante la implementación adecuada de las filosofías de automatización y control, el sitio mejoró el rendimiento; del 68% al 78% de OEE en solo ocho semanas.
- ✓ Esta ganancia representa una mejora del rendimiento del 10% que se logró sin



El sistema de software de supervisión de línea LineView líder en la industria de LineView Solutions fue desarrollado conjuntamente con OptimumFX, que son profesionales de excelencia operacional, y Bytronic Automation, un especialista líder en desarrollo e integración de sistemas de fabricación. Juntos ofrecemos una propuesta de servicio única conocida como el i3 Group.

La oferta de servicios combinados de i3 Group ofrece una mejora de fabricación completa.

claridad
para
operaciones
de embalaje

CONTACTO

Innovation Campus, 33 Greenhill, Blackwell, B60 1BL UK
P. +44 1564 793039
E. enquiries@lineview.com

lineview.com

LineView
SOLUTIONS