

ALIMENTACIÓN / EMBALAJE / RECORTE

Sistemas de transporte Venturi de tira continua de plástico en la industria del embalaje

Un fabricante español de embalaje flexible alimentario mejoró su eficiencia de extracción de recortes implantando 6 sistemas Venturi para optimizar sus líneas de extrusión. Esta solución generó beneficios sustanciales, como una reducción del 60 % en el consumo de energía, la eliminación de los tiempos de inactividad y un importante ahorro de costes, lo que se tradujo en un retorno de la inversión (ROI) de 1,5.

EL DESAFÍO

Un fabricante de embalaje flexible alimentario interesado en reemplazar equipos obsoletos para mejorar la eficiencia en el manejo de recortes de sus líneas de extrusión.

- El cliente quería 6 líneas individuales de transporte venturi para mejorar la eficiencia de 6 extrusoras
- El cliente quería preservar el espacio diáfano en planta a nivel de suelo y descargar el material en 2 briquetadoras independientes y ubicadas en puntos opuestos de la fábrica.
- El cliente necesitaba mejorar la separación de aire-material.
- El cliente necesitaba una solución más eficiente con medidas de seguridad más robustas.
- El cliente quería mitigar paros en producción.



Antes de instalar el sistema, la tira continua a veces no se descargaba correctamente en la compactadora y, como consecuencia, se provocaban atascos en los rodillos.

LOS HECHOS

Producción:

- Consumo del nuevo Ventilador = 22.000 €/ahorro anual
- Evitar paradas (0% Parada)= 40.000 €/ahorro anual
- Aire comprimido eliminado = 9.000 €/ahorro anual
- Horas de mantenimiento reducidas = 9000-12.000 €/ahorro anual
- Seguridad: nivel de ruido reducido alrededor del 10%
- Riesgos de seguridad, averías, mantenimiento correctivo y paros erradicados.

Distancia de transporte del material:

- 10 - 25 m y 5 codos de 90°

Relación espesor/velocidad material:

- 10 - 25 μm a 60-110 m/min
- 30 - 50 μm a 45-60 m/min
- 50 - 90 μm a 25-50 m/min
- 90 - 180 μm a 12-25 m/min

REDUCCIÓN DEL

100%

DE LOS TIEMPOS
DE INACTIVIDAD Y
LAS PARADAS DE
PRODUCCIÓN

REDUCCIÓN DEL

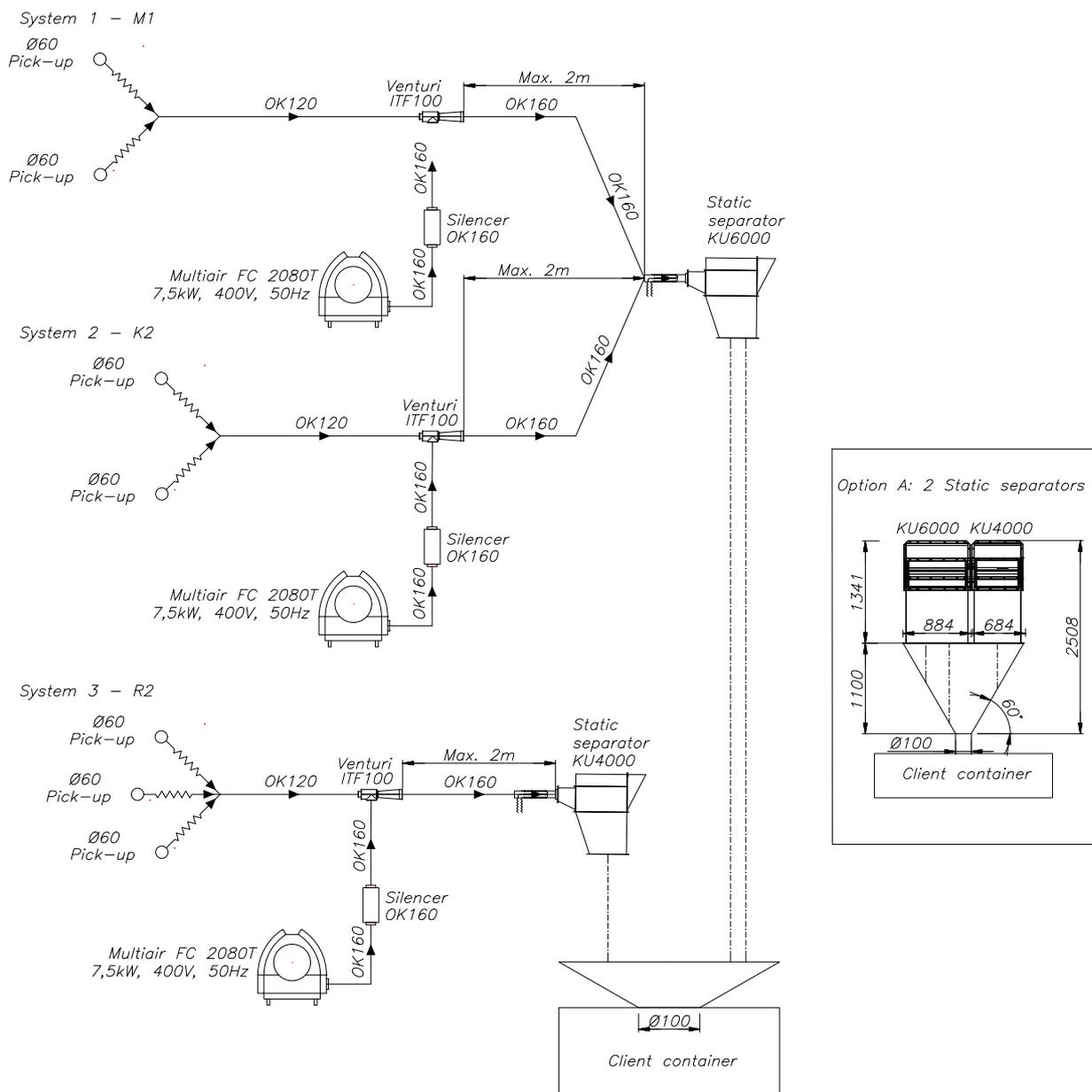
60%

DEL CONSUMO DE
ENERGÍA



LA SOLUCIÓN

- Renovación y optimización de la eficiencia en 6 máquinas extrusoras
- Para cada extrusora, se instalaron 2xØ60 o 3xØ60mm bocas de aspiración, cada una de las bocas conformadas por un tramo metálico flexible de 1,2m.
- Ambas bocas de aspiración se unen en una tubería común que conecta a un Venturi ITF100 individual por cada extrusora.
- Mejora de la capacidad del ventilador de alta presión mediante el Multiair FC2080T, equipado con variador de frecuencia y diseño insonorizado.
- El equipo principal ha sido ubicado en el piso superior, por encima de las máquinas extrusoras del cliente, y cada venturi ha sido colocado cerca del tramo final de cada conducto principal individual, a 1-2 metros antes que la descarga.
- La descarga es mediante separador estático de material/aire. El separador estático fue la elección para la descarga común de material proveniente de 3 máquinas extrusoras.



LAS VENTAJAS Y LOS BENEFICIOS

En la solución previa, las tiras continuas generaban problemas diarios en la descarga hacia la briquetadoras y, como consecuencia de esto, se originaban incidentes en los rollos que significaban paros asiduos y rechazos de calidad

- **ROI = 1.5**
- **Eliminación de paros productivos** (0% paros) €40.000 anuales.
- **Reducción del consumo energético** en un 60%, ahorrando €22.000 anuales
- **Ahorro en costes** de aproximadamente €9000 por retirar el aire comprimido.
- **Reducción de tiempos de mantenimiento** preventivo y correctivo con costes de entre €9000 y €12.000 anuales.
- **El tamaño reducido del ventilador MultiAir** permite la optimización en la gestión de los espacios.
- **Contaminación sonora reducida** sobre el 10% en el área productiva
- **Riesgos** de intervenciones mecánicas ante paros y atascos mitigadas.

