

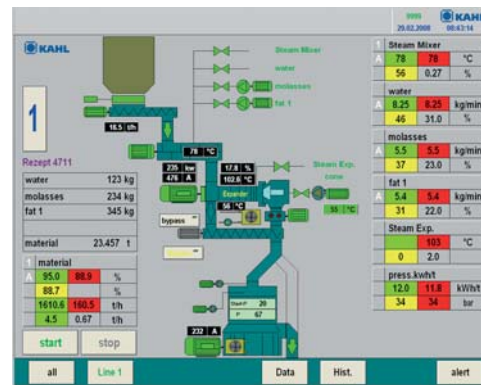
# Sistema de mando para el expander

**Para controlar – regular – visualizar – operar las plantas KAHL con el expander de abertura anular**

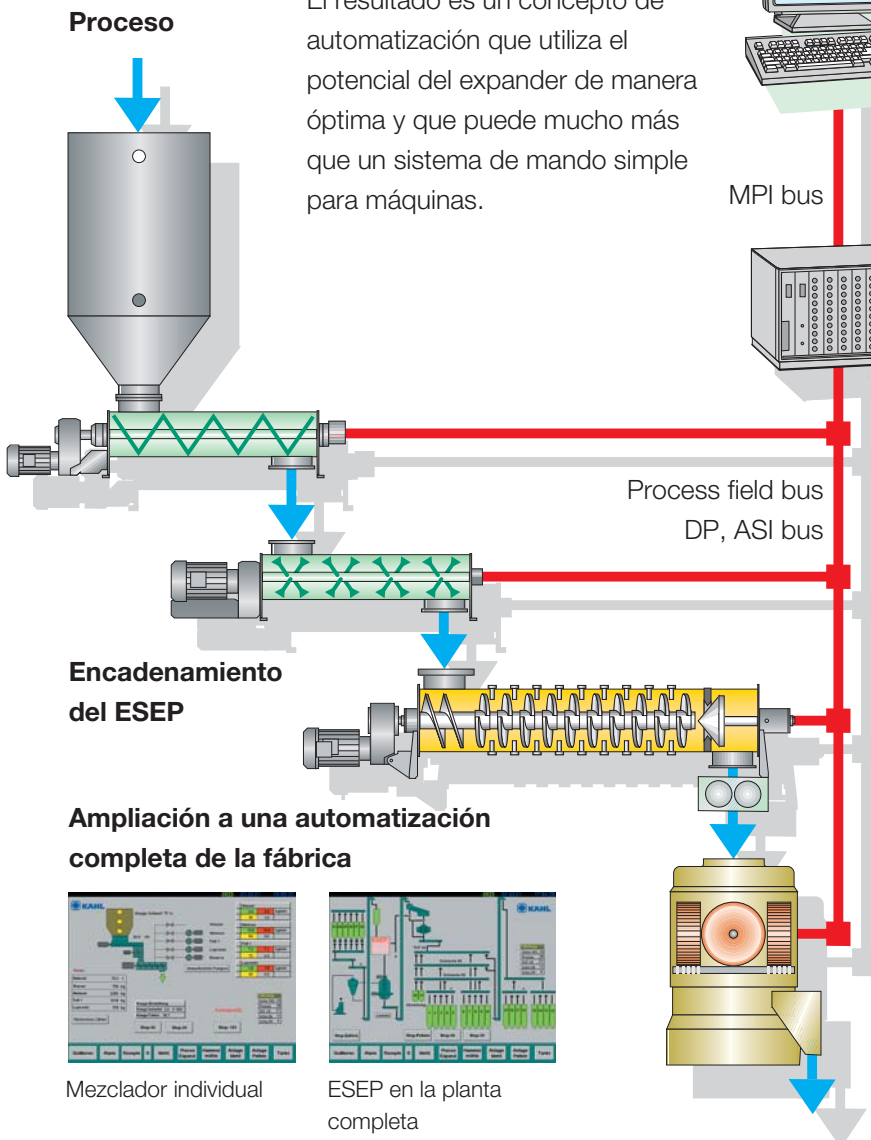
Una máquina sofisticada como el expander de abertura anular requiere un sistema de mando adecuado. Por esta razón el ESEP, es decir el sistema eléctrico para expander, fue desarrollado en la casa Kahl.

Luego de una revisión completa y la inclusión de componentes adicionales, el ESEP ahora contiene más de doce años de conocimientos del procesamiento y de la tecnología de automatización con el expander de abertura anular.

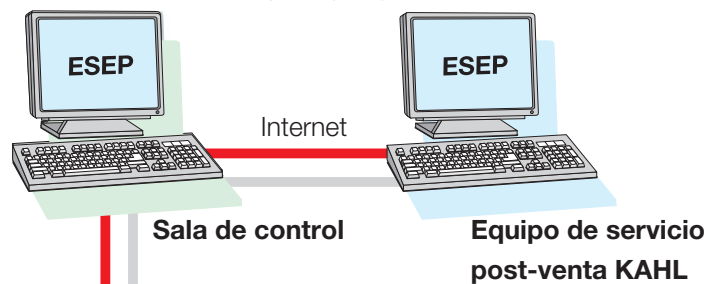
El resultado es un concepto de automatización que utiliza el potencial del expander de manera óptima y que puede mucho más que un sistema de mando simple para máquinas.



ESEP: imagen principal



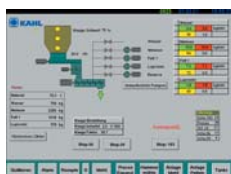
Interfaz hombre-máquina (HMI)



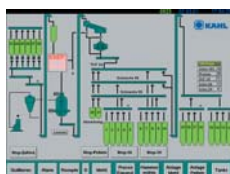
MPI bus

Process field bus  
DP, ASI bus

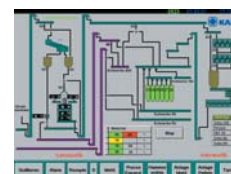
- Automatización completa de la entera línea de expander
- Calidad constante del producto con alto rendimiento
- Poco personal necesario
- Hasta 3 líneas en un PC
- Mejor monitoreo del proceso de producción
- Alta disponibilidad debido a la utilización de componentes de calidad
- Alta flexibilidad de proceso, ajustable y ampliable sin problemas
- Puesta en marcha rápida y económica
- Sistema de "process field bus" reduciendo los gastos de instalación



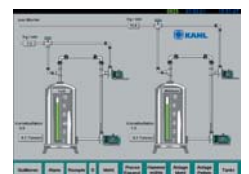
Mezclador individual



ESEP en la planta completa



Molino de martillos



Tanques individuales

# ESEP: Sistema de mando para el expander

**El ESEP consta de dos componentes esenciales:**

## **El armario de distribución con PLC S7 de Siemens.**

Aquí se controla y regula el proceso. Por eso normalmente está instalado junto al proceso, es decir cerca de las máquinas. La utilización óptima de un sistema de "process field bus" (process field bus DP, ASI bus) minimiza los trabajos de instalación y conduce a que se puede instalar el armario de distribución independiente de la máquina.

## **La estación de visualización y de servicio a base de PC.**

Representa el interfaz al operador (HMI: "human-machine interface") y está realizada con ayuda de Windows XP y el software de visualización Intouch de la compañía Wonderware. Aquí se verifica la visualización y la operación de todo el proceso, siendo posible monitorear y maniobrar hasta tres líneas de expander con una estación de servicio.

El sistema de mando PLC y el PC comunican a través del MPI bus de Siemens, lo que facilita la instalación independiente del HMI en la sala de mandos.

Como muestra el cuadro sinóptico, el ESEP significa una solución completamente integrada para el servicio del expander de abertura anular, apoyando no sólo las tareas de automatización, sino también las necesidades de una gestión moderna de producción.

Además una variante especialmente optimizada para el uso del extrusor OEE de Kahl también está disponible.

**A continuación un cuadro sinóptico de las funciones del ESEP realizadas con PLC y PC:**

### **Automatización de la línea de expander**

- Servicio enteramente automático según los parámetros de proceso preseleccionados
- Tiempos de parada minimizados
- Control y monitoreo
  - de la rosca dosificadora
  - del mezclador
  - del expander
  - del desmenuzador
  - de la prensa granuladora
  - del enfriador (opcional)
  - de los elementos de transporte pre- y postconectados (opcional)
  - de los grupos auxiliares correspondientes
- Sistemas de regulación
  - regulación del expander y de la prensa en dependencia de la carga
  - regulación del rendimiento t/h
  - regulación del aporte de energía en el expander (regulador kWh/t)
  - regulación de vapor y agua en el mezclador
  - regulación de hasta otros dos líquidos en el mezclador (p. ej. melaza y grasa 1) así como un líquido después de la prensa (grasa 2) (opcional)

### **Visualización**

- Representación de todos los estados de la planta en forma de imágenes de proceso en gráficos por puntos
- Las imágenes de proceso sirven para una representación fácilmente comprensible a base de códigos de colores
- Representación temporal de todas las características relevantes del proceso (a combinar a voluntad) en diagramas de tendencia

### **Servicio**

- El servicio intuitivo y ergonómico por clic de ratón dentro de las imágenes de proceso minimiza el tiempo de familiarización y evita una operación errónea
- Servicio de varias líneas (hasta tres)
- Ajuste y optimización simple de los parámetros de los reguladores y temporizadores del sistema de mando PLC al PC sin conocimiento de programación
- Puesta en marcha y diagnóstico de fallos rápido debido a la posibilidad de activar todos los accionamientos separadamente desde el PC
- Modificación simple de la configuración de la planta (p. ej. líquido adicional) y ajustes al PC

### **Gestión de fórmulas**

- Asignación de los parámetros de proceso específicos para cada fórmula en la base de datos para fórmulas.
- Preparación de balances de carga

### **Protocolizar y archivar**

- Registro de todas las características relevantes del proceso con tasas de muestreo libremente definibles y archivado en ficheros estándar CSV, p. ej. para el procesamiento subsiguiente en sistemas de calidad
- Difusión de los ficheros de archivo con DDE (intercambio dinámico de datos) a través de la red de ordenadores
- Registro de alarmas e indicaciones de fallos
- Importante para la responsabilidad debida a los productos defectuosos y para el sistema de seguridad cualitativa (ISO 9000)

### **Gestión de mantenimiento**

- Estadística de los repuestos para expander y prensa
- Análisis estadísticos para optimizar los intervalos de mantenimiento y determinar los cuellos de botella (opcional)

### **Servicio vía módem y hotline (opcional)**

- Mantenimiento remoto del sistema de mando PLC y visualización
- Asistencia rápida y económica en el caso de problemas referentes a la técnica de procedimiento y automatización por el equipo de servicio KAHL
- Videovigilancia de las máquinas y videoconferencia vía internet con el equipo de servicio KAHL

### **Otras opciones**

- Conexión con sistemas ya existentes de automatización y de control de procesos
- Interfaz a Manufacturing Execution Systems (MES)
- Seguimiento de cargas
- Estaciones adicionales de visualización (p. ej. para el jefe de fabricación) conectadas a través del Intranet/ Internet
- Registro de los datos de proceso a través de sistemas de field bus (process field bus DP, ASI-bus)
- Nivel manual independiente del PLC con enclavamiento de emergencia para el servicio manual temporal en el caso de un fallo del sistema de automatización
- Complemento para el control del enfriador, sistema de alimentación y de descarga hasta la automatización completa de la fábrica



**AMANDUS KAHL GmbH & Co. KG**

Dieselstrasse 5-9

D-21465 Reinbek / Hamburgo

Teléfono: +49 (0)40 727 71 - 0

Fax: +49 (0)40 727 71 - 100

info@amandus-kaahl-group.de

[www.akahl.de](http://www.akahl.de)

**AMANDUS KAHL IBÉRICA S.L.**

C/ Resina 33 G Nave 14

CP: 28021 Madrid / España

Tel: +34 91 527 15 31

Fax: +34 91 530 43 60

kahliberica@akahl.es

[www.akahl.es](http://www.akahl.es)