

Todo preparado en Molke 5

ProLeiT ha sido responsable del sistema de control de procesos de Sachsenmilch Leppersdorf GmbH desde hace más de veinte años. Como preparación para la entrada de Theo Müller en el mundo de la producción de alimentos para bebés, el fabricante alemán de software ProLeiT, estableció el entorno de automatización para la producción de "Infantose", haciendo honor una vez más a su reputación de socio flexible y fiable.

Adquirida por el Grupo Theo Müller en 1994, Sachsenmilch Leppersdorf GmbH se ha transformado gradualmente en una de las mayores y más avanzadas lecherías de Europa. En la actualidad emplea a unas 2.500 personas sólo en esta planta de producción. La leche que se entrega en la planta, aproximadamente 1.800 millones de kg al año, se utiliza para fabricar una serie de productos en una planta compleja y parcialmente automatizada. A lo largo de cinco sectores de producción, la leche se procesa para crear productos básicos y frescos, queso y polvo.

A bordo desde el principio ha estado ProLeiT. La empresa con sede en la ciudad de Herzogenaurach, en el sur de Alemania, en el momento de la adquisición por parte del Grupo Müller, fue la encargada de automatizar los procesos de los nuevos sistemas de las instalaciones. En la segunda fase de ampliación cinco años después, se sentaron las bases para la intensa cooperación de las dos últimas décadas. En 1994, ProLeiT implantó una arquitectura cliente-servidor, basada en el sistema operativo propio OSNT, y Ethernet como protocolo de comunicación entre los controladores y las estaciones de trabajo, instalando un sistema completo para la automatización de procesos, incluyendo el registro completo de todos los datos de funcionamiento.

En los años siguientes, se fueron agregando funcionalidades al sistema constantemente, así como actualizando el mismo, al mismo tiempo que se ampliaba la planta. Desde el punto de vista del hardware, todas las ampliaciones desde 1999 han incorporado los últimos controladores Simatic S7; en consonancia con el OSNT existente, se ha ido actualizando el sistema de control de procesos Plant iT, de ProLeiT. El sistema de control de procesos actualizado de ProLeiT ha sido desde entonces la base de todos los desarrollos de la planta llevados a cabo por Sachsenmilch.

ProLeiT también recibió el encargo de ejecutar la automatización de procesos para el proyecto actual de fabricación de productos para la

alimentación infantil junto con la correspondiente ampliación de las instalaciones y la maquinaria existentes.

Aumento de los requisitos

El "Molke 5" es el sector de la Planta en el que se fabrica la mezcla seca de lactosa. La introducción de nuevas tecnologías implica una mayor exigencia en los requisitos que se fijan, por un lado, en cuanto a la mayor calidad del producto final y, por otro, a la adaptación y verificación completa de los procesos, incluyendo la estabilidad y la estandarización. El rendimiento se verifica mediante una serie de validaciones de procesos y limpieza, que están sujetas a cambios. Las exigencias que se plantean en cuanto a higiene y limpieza son mayores y, por tanto, los intervalos de inspección y mantenimiento son mucho más cortos. Este concepto holístico se refuerza con estrictas restricciones de acceso y un concepto zonal que hace necesaria la reubicación en función de la zona de riesgo.

La falta de espacio existente para soportar la ampliación significaba que la construcción de un nuevo edificio de la fábrica era esencial para garantizar el éxito del proyecto. Un factor aún

Información

molkerei industrie

Publication:	molkerei-industrie
Publisher:	B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG
Fecha:	03/2018
Autor:	Thomas Kirner

más importante para la implantación el sistema de control fue, sin embargo, el hecho de que Sachsenmilch había elegido un concepto de planta para "Molke 5" que se diferenciaba sustancialmente del resto de los procesos de fabricación. "El motivo era que la empresa esperaba una muy elevada cantidad de producción de lactosa aplicando nuevas metodologías", explica



Vista de la fábrica de Sachsenmilch

Thomas Kirner, que como jefe de equipo de lácteos, estaba a cargo del proyecto “Molke 5” en ProLeiT. “Desde una perspectiva puramente técnica, el nuevo concepto no difiere mucho del anterior, ya que la materia prima (el suero de leche), se somete a una filtración, posteriormente al proceso de evaporación, y finalmente a un proceso de secado”. El nombre que utiliza Sachsenmilch para la lactosa como producto final es “Infantose” (lactosa para uso en alimentos para bebés). La decisión de encargar de nuevo a ProLeiT la automatización de procesos se tomó a finales de 2014, y los trabajos de desarrollo del proyecto comenzaron en enero de 2015.

Fase de planificación del proyecto

Para ProLeiT, la fase de planificación del proyecto inicialmente se trataba de entender los requisitos del nuevo concepto y de cómo integrar los respectivos procesos de fabricación en la solución de automatización. El proyecto “Molke 5” se dividió en diez o quince subproyectos que se correspondían básicamente con el número de sistemas parciales integrados en la secuencia del proceso. Sin embargo, dado que algunas áreas del diseño conceptual debían adaptarse a los nuevos conocimientos adquiridos durante el proceso de trabajo, algunos aspectos de los subproyectos de trabajo no se aclararon hasta que estuvo más avanzada la fase del proyecto. Además de ser responsable de la automatización de la producción de “Infantose”, ProLeiT también se ocupaba de controlar el suministro de utilities (servicios auxiliares), incluida la distribución de agua (hielo), así como el control de las máquinas de refrigeración y de aire comprimido. “Para nosotros, estos procesos son bastante sencillos”, dice Kirner, “pero el apretado calendario para poner en práctica lo planificado exigía un alto nivel de intensidad de trabajo”.

Fase de ejecución del proyecto

El proyecto se llevó a cabo en los meses siguientes y se basa en el Plant iT versión 7.12 que funciona actualmente en la planta. Los servidores de Microsoft Windows ya existentes o los servidores SQL de 2008 pudieron utilizarse como base de software para los tres servidores empleados dentro de la instalación. En cuanto al hardware, se utilizaron diez controladores Simatic-S7-416-3 para el proyecto “Molke 5”. Además, ProLeiT fue responsable de la configuración del servidor y del acoplamiento cruzado con otros sistemas “para garantizar que los controladores se comunicaran entre sí”. Un factor importante para la planificación y ejecución del proyecto fue “el enorme tamaño de la planta,



El edificio del área “Molke 5” de Sachsenmilch

que implicaba que teníamos que lidiar con un alto grado de integración e interacción, con sus correspondientes niveles de complejidad. Para garantizar el funcionamiento de la instalación, tuvimos que ser muy cuidadosos a la hora de introducir cambios en los procesos existentes”.

Los cambios necesarios en la planificación y la ejecución de la construcción resultantes de la optimización y la ampliación del concepto de la planta provocaron algunos retrasos, por lo que no se comenzó con la implementación del software en la planta hasta enero de 2016. Después de llevar a cabo con éxito las pruebas de hardware y de producción, la parte clave del proyecto global -la automatización a gran escala de la producción de Infantose-, se completó a finales de marzo. La planta de producción se puso en marcha finalmente en abril. Una segunda fase del proyecto que implicaba la automatización y la ampliación de la capacidad para satisfacer las necesidades de suministro de suero, que se acordó durante la primera fase, se completó entre octubre de 2016 y enero de 2017. La ampliación completa de la automatización del proceso para “Molke 5”, incluida la integración de todas las interfaces necesarias con la planta existente, se completó con éxito y permitió la continuidad de la producción de la planta con un tiempo mínimo de inactividad.

Como indica Thomas Kirner: “desde una perspectiva técnica, el número de procesos que ya conocíamos superó con creces los nuevos desarrollos para el proyecto “Molke 5”. El reto adicional para nosotros, sin embargo, era res-

ponder con la mayor rapidez y precisión posible a los cambios conceptuales realizados “sobre la marcha”. Como consecuencia de los cambios en el calendario del proyecto, era esencial para el cliente que no perdiéramos de vista el proyecto desde una perspectiva global, y que, a nivel de gestión, pudiéramos distribuir las capacidades de forma flexible en función de la demanda”. No obstante, Kirner es el primero en admitir que “a veces nos vimos al límite” en términos de coordinación y provisión de recursos. Por otra parte, “el nivel de flexibilidad que tuvimos que demostrar durante este proyecto fue el resultado de los cambios realizados al implantar el nuevo concepto, y, por lo tanto, también forma parte del servicio que ofrecemos”. El Dr. Lars Gorzki, Director de Producción de suero de leche de Sachsenmilch Leppersdorf GmbH, también saca una conclusión positiva: “la excelente colaboración se ha caracterizado por la profesionalidad y los conocimientos técnicos necesarios para cumplir los exigentes requisitos. Esto fue especialmente evidente durante la fase de puesta en marcha, cuando había que supervisar una gran cantidad de procesos al mismo tiempo. Juntos, pudimos establecer las bases para el éxito de la producción futura de alimentos para bebés en ‘Molke 5’”.