



Danone

Digitalización de una nueva
fábrica de bebidas de avena



Producción de bebidas de avena: hacia el futuro con AS-i e IO-Link

Danone confía en las soluciones de digitalización de ifm para la modernización de una de sus plantas de producción

Danone es uno de los principales proveedores de productos lácteos a nivel mundial. El aumento constante de la demanda de bebidas vegetales por parte de los consumidores, producto que Danone ofrece también en todos sus mercados, impulsó a la empresa a transformar una de sus mayores fábricas en Francia dedicada a la producción de lácteos en una planta de bebidas de avena.

Thierry Pasquet, director de la planta de Danone en Villecomtal-sur-Arros, explica las razones de la transformación de la fábrica: *“El 80 % de nuestros clientes afirman que quieren cambiar su dieta de proteínas animales por proteínas vegetales. Y obviamente queremos responder a esta demanda aumentando nuestra capacidad de producción de bebidas de avena. Además, esta decisión contribuye a los objetivos globales de Danone, pues reduce las emisiones de CO₂ y el consumo de agua en un 80 %”.*

La empresa invirtió unos 50 millones de euros en esta fábrica del suroeste de Francia. *“Al modernizar nuestras instalaciones de producción, optamos por las mejores tecnologías disponibles en el mercado para asegurar que tanto esta inversión como la propia planta se puedan mantener durante las próximas décadas”*, afirma Pasquet.

La digitalización del futuro con ifm

Desde tanques de almacenamiento hasta tuberías, terminales de válvulas e instalaciones CIP: todo esto ha pasado de la leche a la avena en tan solo doce meses. *“Durante este tiempo, se tuvieron que desmontar todas las instalaciones antiguas para reconstruirlas en otros emplazamientos”*, explica Sébastien Peres, responsable de automatización de la fábrica.

El característico cable plano AS-i de color amarillo recorre toda la cadena de procesos. A través de él también se transmite sin problemas la información de los cabezales de válvula Sorio de Definox.





AS-i e IO-Link se fusionan: ambas tecnologías de comunicación digital se pueden conectar perfectamente en red para aprovechar sus ventajas de forma combinada. Entre otras cosas, el caudal, la presión y la temperatura se transmiten a AS-i a través de IO-Link.

"Al mismo tiempo, se fueron instalando paso a paso los nuevos componentes de la planta de producción de bebidas de avena, incluida la tecnología de automatización".

No es ninguna casualidad que se eligiera a ifm como socio de automatización para la modernización de la fábrica. En la planta de Danone en Villecomtal-sur-Arros llevan ya unos veinte años trabajando con ifm.

"Así que parecía lógico que volviéramos a trabajar juntos en este proyecto". El equipo de Peres, que contó con el apoyo del integrador Boccard, se basó en dos tecnologías de automatización para la digitalización: AS-Interface (o AS-i de forma abreviada) e IO-Link. *"A diferencia del sistema clásico de cableado, con AS-i e IO-Link nos beneficiamos de un cableado sencillo. Con AS-i, podemos tender el cable a grandes distancias y conectar los sensores de forma flexible en el lugar que queramos",* afirma Peres.

Danone también utiliza AS-i Safety para la gestión de todos los sensores de seguridad que, entre otras cosas, se encargan de supervisar si los pozos de registro u otros puntos de acceso al proceso están correctamente cerrados.

AS-i: transmisión digital de datos a larga distancia

El sistema AS-i se distingue por su cable plano de dos hilos de color amarillo, que se puede tender a distancias de hasta 1000 metros y tanto en topología lineal como en estrella. Mediante el uso de fibras ópticas también se pueden salvar distancias de hasta 3000 metros. Los módulos AS-i permiten conectar fácilmente los sensores y actuadores al cable plano en cualquier punto por medio de la técnica de perforación. Opcionalmente es posible una alimentación con energía adicional de los actuadores con mayores requisitos de potencia conectando un cable plano extra de 24 voltios en paralelo al cable de datos y también a través de los módulos. La tecnología AS-i también se beneficia de la opción de conexión IO-Link. Los maestros IO-Link especiales para aplicaciones de campo agrupan las señales digitales de los sensores IO-Link y las transmiten al nivel AS-i.



El sensor de conductividad LDL200 garantiza que el proceso CIP se desarrolle de forma correcta y eficiente.



” *Los sensores IO-Link nos ofrecen muchas más opciones de diagnóstico que los sistemas de automatización convencionales, lo que proporciona un alto nivel de transparencia de los procesos.*

Interfaz entre OT e IT. En el armario eléctrico se encuentran la fuente de alimentación AS-i, los módulos de salida AS-i de seguridad y las pasarelas AS-i Ethernet/IP.



IO-Link: más transparencia y más datos por punto de medición

“La tecnología IO-Link era nueva para nosotros. Pero nos alegró dar el paso hacia la transmisión digital de datos porque nos permite estar preparados para el futuro y lograr así un funcionamiento lo más eficiente posible de la instalación”, señala Peres. “Los sensores IO-Link nos ofrecen muchas más opciones de diagnóstico que los sistemas de automatización convencionales, lo que proporciona un alto nivel de transparencia de los procesos. También nos beneficiamos de un cableado sencillo con conectores M12 estándar”.

Muchos sensores IO-Link transmiten datos e información adicionales, además del valor de medición real. Por ejemplo, un sensor de presión también puede registrar la temperatura en el punto de medición. Los caudalímetros transmiten el caudal actual, la presión, la temperatura del fluido y el caudal total como valores de medición digitales a través de IO-Link. Otra función útil de IO-Link es la opción de guardar los parámetros de un sensor en el maestro IO-Link al que está conectado el sensor.

“Esto nos facilita mucho la sustitución del sensor en caso de defectos. Los parámetros de ajuste almacenados se transmiten automáticamente al nuevo sensor, por lo que la sustitución del sensor también puede ser realizada por compañeros no especialistas si fuera necesario”.

En otras palabras, el sencillo procedimiento de sustitución supone un alivio para el personal especializado, que así puede dedicar más tiempo a sus tareas principales. En cuanto a la selección principal de los sensores necesarios, los responsables de Danone también han recurrido a expertos externos: *“Junto con nuestro integrador Boccard e ifm como especialista en automatización, desarrollamos estándares que deben cumplir todos los sensores necesarios para registrar la presión, la temperatura, el caudal y la conductividad”, declara Peres.*

“Gracias a la estrecha colaboración con ifm y a la amplia gama de variantes de productos, pudimos asegurarnos de que siempre utilizamos la variante de sensor adecuada”.

Asimismo, gracias a los muchos años de estrecha colaboración entre Definox e ifm, está garantizada la perfecta integración a través de AS-i e IO-Link de los cabezales de válvula Sorio de Definox, que también se emplean en esta instalación recién modernizada.

Finalización con éxito de la digitalización y la conversión a productos de avena

La producción de las bebidas a base de avena ya ha comenzado. Toda la información se puede supervisar en tiempo real desde una ubicación central.

“Gracias a la digitalización, estamos informados de todos los procesos y valores característicos. Esto nos permite reaccionar rápidamente ante las desviaciones, lo que nos ayuda a producir de forma eficiente, segura y con la elevada calidad requerida”, dice Peres. “En general, estamos muy satisfechos con la ejecución del proyecto de digitalización. La excelente colaboración cumplió todas nuestras expectativas y requisitos para un proyecto de esta envergadura”.

Conclusión

Como socio de automatización de la planta de Villecomtal-sur-Arros desde hace muchos años, ifm también pudo apoyar a Danone con su experiencia en el sector alimentario durante el proceso de modernización y conversión de la producción láctea a la producción de bebidas de avena. La cercanía al cliente que subraya el eslogan “ifm - close to you” también se refleja en este proyecto.



Supervisión centralizada de procesos: gracias a la comunicación digital mediante AS-i e IO-Link, se puede hacer un seguimiento de todo el proceso de forma centralizada.