BÜHLER
INNOVATIONS FOR A BETTER WORLD

Acercándonos al SmartMill

desarrollado por Bühler Insights

Gernot Ruppert, SmartMill Program Manager
Alexis Noel, Product Manager Digital Services

BÜHLER

Agenda

01 Whitworth – el molino digital más avanzado.

02 1er ejemplo: Mejora en la eficiencia de la molienda.

03 2o ejemplo: Una cadena de valor más segura y transparente.

Viaje al SmartMill

Soluciones	Servicios digitales		Servicios de asesoramiento	Beneficios
		SmartMill		Molino completamente autónomo • Calidad constante • OEE • Máxima eficiencia de los recursos
	EMS Humectación adaptable	Self-optimizing process loops		Auto optimización de subprocesos para los pasos clave en el molino • Calidad constante • Máxima eficiencia de los recursos
Laboratorio digital Sortex SmartSifter Arrius	Monitorización del Silo EMS OEE YMS EDA Replay TVM	with Bühler Insights Assistance systems	Smart Companion Contratos basados en el rendimiento MES como servicio	Transparencia de datos para la toma de decisiones fundamentadas y acciones predictivas • Eficiencia de los recursos • OEE
Mercury MES Pluto PCS	myBühler ProPlant	Smart equipment and automation	Evaluación de la disponibilidad digital	Equipos avanzados y automatización lista para la transformación digital • Seguridad de la inversión

BÜHLER

Proyecto con Whitworth Bros. Ltd.

SmartMill
powered by Bühler Insights

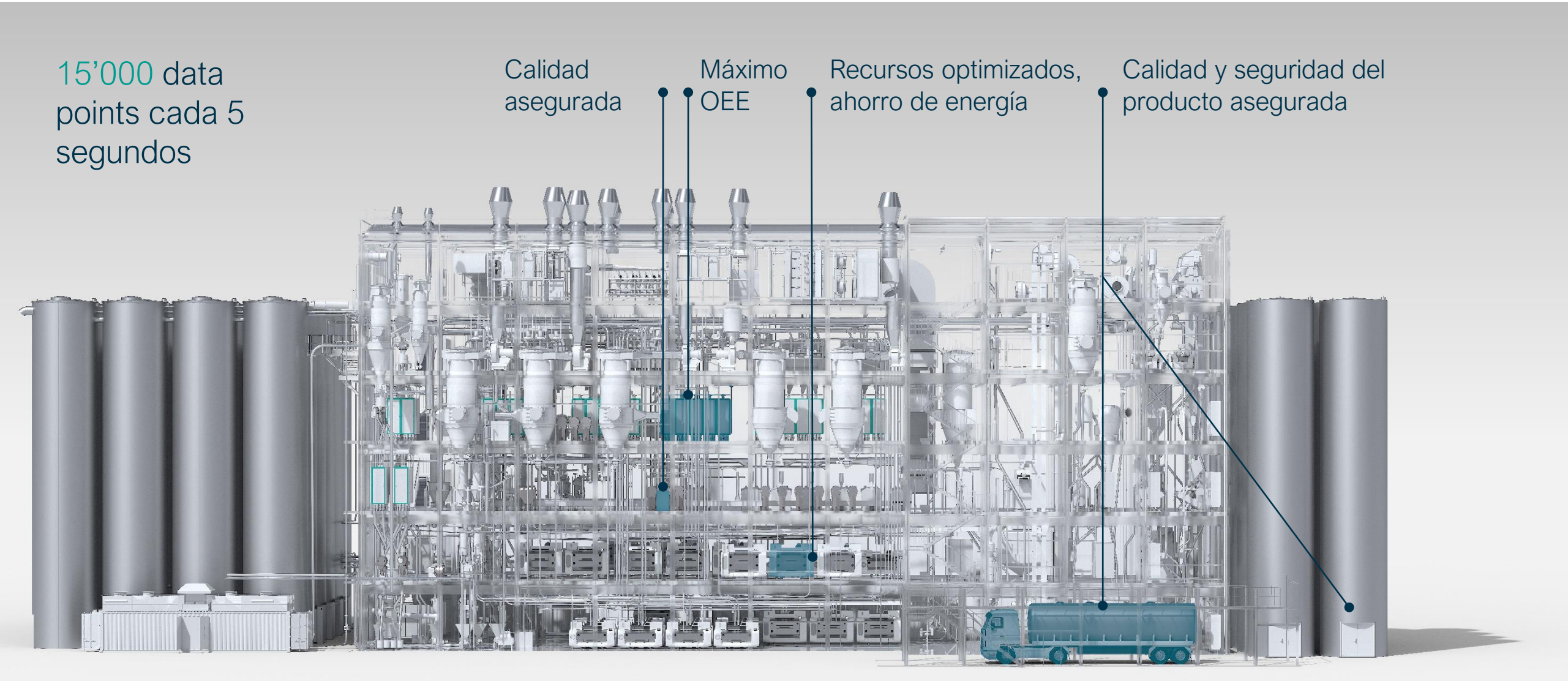
15’000 data points cada 5 segundos

Calidad asegurada

Máximo OEE

Recursos optimizados, ahorro de energía

Calidad y seguridad del producto asegurada



Análisis del proceso de molienda.

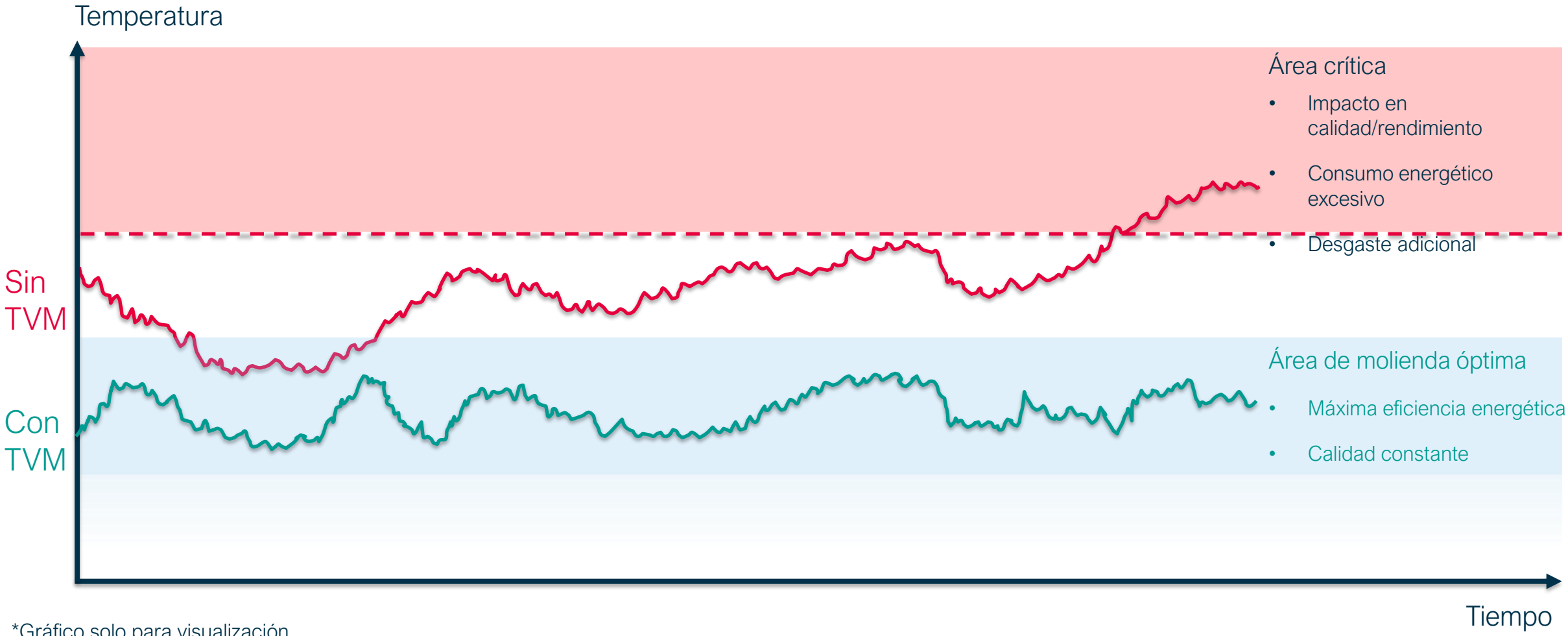


*Gráfico solo para visualización.

TVM en el sistema de molienda integrada Arrius

- 35 Arrius conectados incl. Wago PLC
- 204 sensores de vibración y de temperatura
- Más de 2000 puntos de medición de la temperatura en los 100+ pares de cilindros conectados
- Más de 200 puntos de medición de las vibraciones

Reducción energética

Vibración en análisis de suspensión

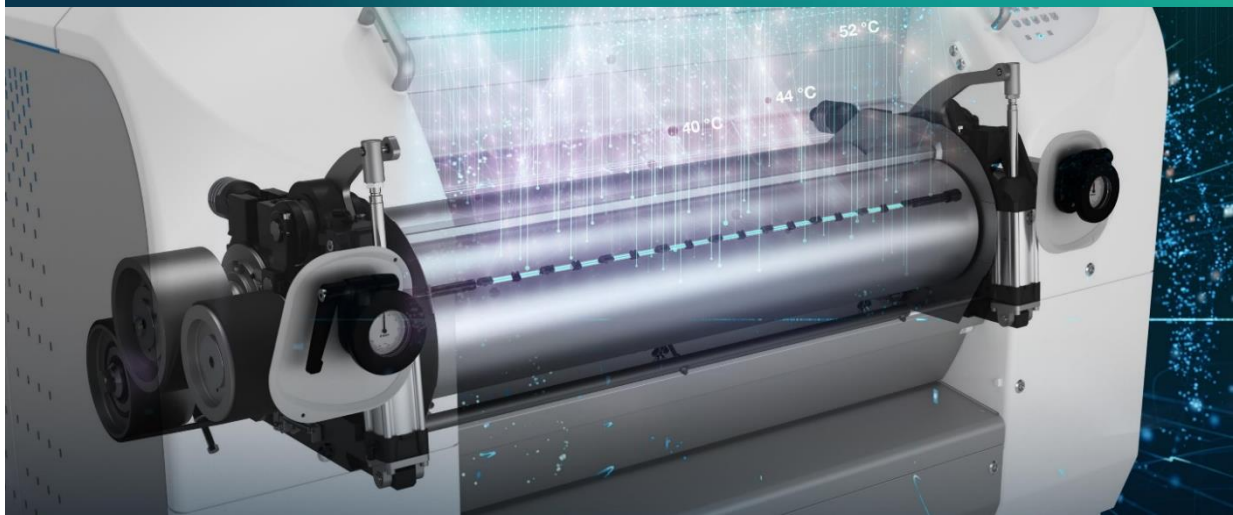
Predicción de desgaste de los cilindros

Asistencia en el ajuste de molienda

Detección de puntos operativos críticos

Detección de sobrecalentamiento

Detección de desequilibrio del producto



TVM – Retorno de la inversión.

TVM Beneficios	Ahorro anual $
Reducción del 8% en consumo energético en la sección del molino	$37’200.00
50h adicionales de funcionamiento (*asumiendo que el 100% del tiempo se emplea para productos adicionales)	$81’000.00*
Se evita una reforma al año (transporte, horas, remodelación)	$3’000.00
Se reducen los gastos de mantenimiento en piezas de desgaste (1 par de cilindros al año, incluyendo envío)	$5’000.00
La disponibilidad del molinero aumenta 4h/semana	$3’120.00
De media, se evitan 3 retiradas de producto al año por calidad	$15’000.00
Total anual	$144’320.00
Suscripción anual TVM	($30’000.00)
Beneficio anual	$114’320.00
% ROI anual	381%

Hipótesis:

- Molino 300 tpd
- 310 días de producción
- $0.10 / kWh
- 75 kWh/t (sección del molino: 50 kWh/t)
- Retirada de producto / $5’000 (12.5t harina)
- Salario del molinero 15$/hora

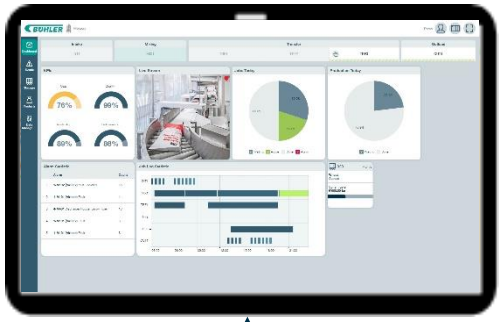
Ejemplo de acumulación de beneficios en una situación específica. Pida cálculos personalizados a su representante de ventas local.

Una cadena de valor más segura y transparente

Laboratorio

Transferencia automática de datos

Mercury MES (control de la planta)

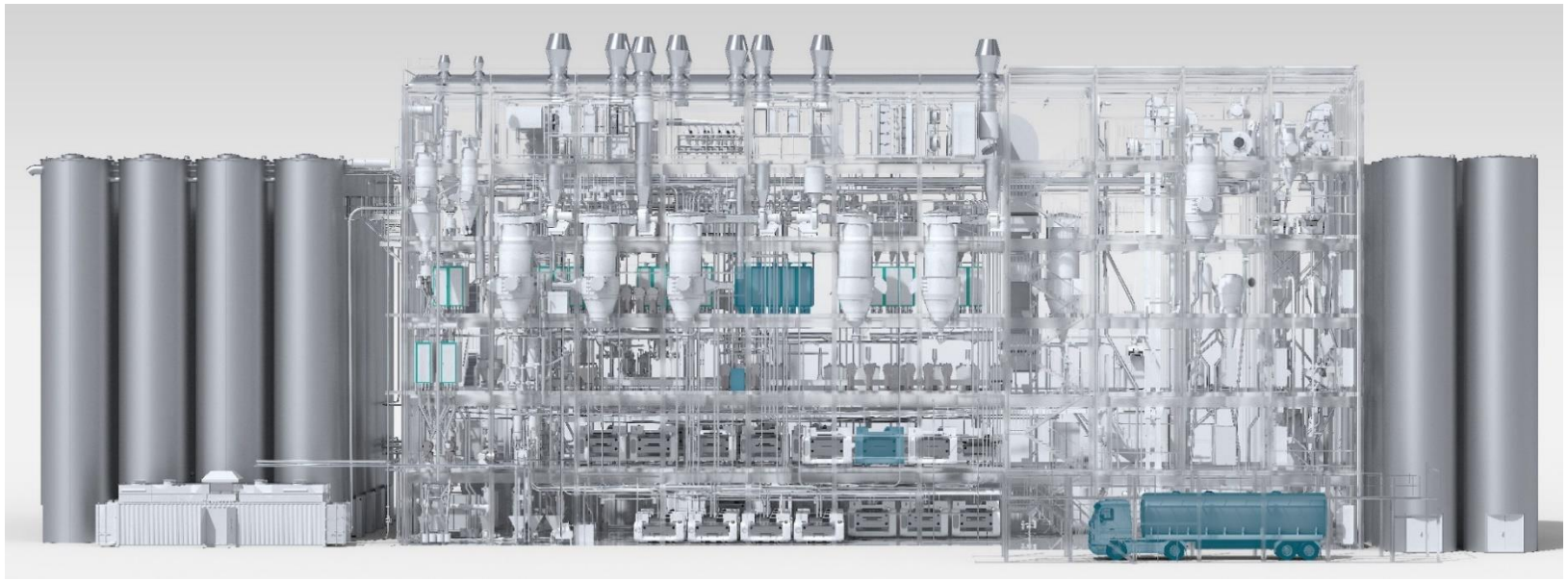


Plataforma IoT

Bühler Insights

Bühler Blockchain

Panaderías, auditores, etc.



La trazabilidad y la gestión de la calidad avanzan.
Beneficios.

Menos trabajo manual

Digitalizar transacciones que actualmente hacen las personas en papel.

Sin errores

Debido a la transferencia automática de datos y a la fijación automática a un producto entrante o durante el proceso, no se pierde información.

Calidad más consistente

Los datos del laboratorio están disponibles en el proceso donde realmente son necesarios.
Esto asegura una gestión de mejor calidad.

Mayor trazabilidad

Toda la información relevante está disponible en Mercury MES y, si es necesario, en Bühler Insights.
Compartir información es mucho más sencillo.

BÜHLER
INNOVATIONS FOR A BETTER WORLD