

# Bebidas

Pesaje industrial e inspección de productos



## Mayor productividad en las bebidas Los consumidores exigen mejoras

**La tendencia hacia una mayor diversidad en los productos, la proliferación distintos tamaños de envases y el deseo de obtener unas bebidas más saludables suponen una presión adicional para los fabricantes. Las soluciones de control de calidad automatizadas ofrecen flexibilidad para gestionar la variabilidad de los productos sin menoscabar la eficacia ni la seguridad.**

Destacar entre los competidores en un sector cada vez más saturado es un reto para los fabricantes de bebidas de todos los tamaños. La necesidad de seguir el ritmo de las necesidades de los clientes, que cambian rápidamente, acentúa todavía más este reto. Una reciente investigación de PMMI, la Asociación para las Tecnologías de Procesamiento y Envasado, predice algunas tendencias interesantes y exigentes para el presente año.

### Salud y transparencia

Los consumidores prefieren cada vez bebidas más saludables. Un etiquetado claro y preciso es fundamental para dar a conocer al consumidor las ventajas del producto. Pero los frecuentes cambios de pro-

ductos en las plantas de embotellamiento para ajustarse a las exigencias del mercado pueden aumentar el riesgo de que se produzcan errores de etiquetado o confusiones de etiquetas. Los productos incorrectamente etiquetados pueden generar la insatisfacción en los clientes, la pérdida de la confianza en la marca y la posibilidad de que haya que realizar una costosa retirada de productos para subsanar los problemas. El uso de la tecnología de inspección por visión permite comprobar todas las etiquetas de los productos para garantizar su corrección, calidad y posición. Además, se comprueba que los códigos de barras, los números de lote y las fechas de caducidad que aparezcan sean correctos.



## Tamaños más pequeños

Los contenedores de las bebidas se están haciendo más pequeños para ofrecer a los consumidores envases más cómodos y eficaces aptos para un estilo de vida más activo. Los envases de una o dos porciones se han convertido en una gran tendencia y plantean una oportunidad para aumentar la rentabilidad de los fabricantes. Normalmente, los envases más pequeños se pueden gestionar a mayores velocidades, lo que ofrece margen para aumentar el rendimiento y la eficiencia de los procesos. La instauración de los procesamientos a altas velocidades ha hecho que la inspección mediante el ojo humano ya no sea una opción. Sin embargo, la tecnología de visión ha evolucionado y permite

llevar a cabo inspecciones a velocidades realmente altas.

del sellado. Estas son otras funciones que la inspección por visión puede realizar.

## Aumento de las botellas de PET

Las botellas de PET se siguen considerando como el formato de envase de más éxito entre los clientes y continúa siendo la principal solución para productos de bebidas en rápido crecimiento. Las exigencias para mejorar la sostenibilidad, reducir el peso de los productos y ofrecer un aspecto agradable están contribuyendo a impulsar el uso. Garantizar la calidad de las botellas es importante. El cuello de la botella y el lugar donde se rosca el tapón deben estar correctamente formados. Además, el tapón debe comprobarse para garantizar la integridad

## Uso continuado del vidrio

El vidrio sigue usándose ampliamente. El problema mencionado anteriormente sobre el aumento de la velocidad también puede provocar un incremento de los riesgos de contaminación.

Garantizar el bienestar de los consumidores es fundamental para los fabricantes. Además, muchos de ellos consideran que el uso de la inspección por rayos X para detectar contaminantes físicos es imprescindible. Los rayos X también se pueden usar para comprobar cierres y niveles de llenado, incluso en contenedores opacos.

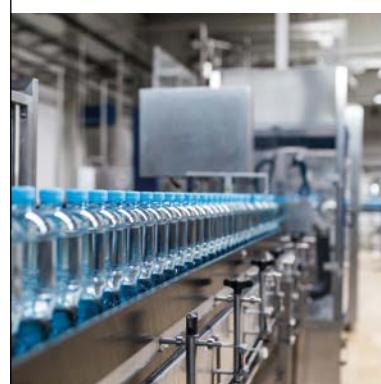
### Inspección por visión para garantizar la calidad y la integridad



La inspección por visión comprueba la formación de los cuellos de las botellas y las roscas de los tapones para garantizar su integridad y evitar el riesgo de fugas del producto.

► [www.mt.com/civision-be](http://www.mt.com/civision-be)

### Detección de contaminantes por rayos X



La inspección por rayos X a alta velocidad permite identificar todos los tipos de contaminantes físicos.

► [www.mt.com/safeline-xray-be](http://www.mt.com/safeline-xray-be)

#### Editor/Producción

Mettler-Toledo GmbH  
Industrial Division  
Heuwinkelstrasse  
CH-8606 Nänikon  
Suiza

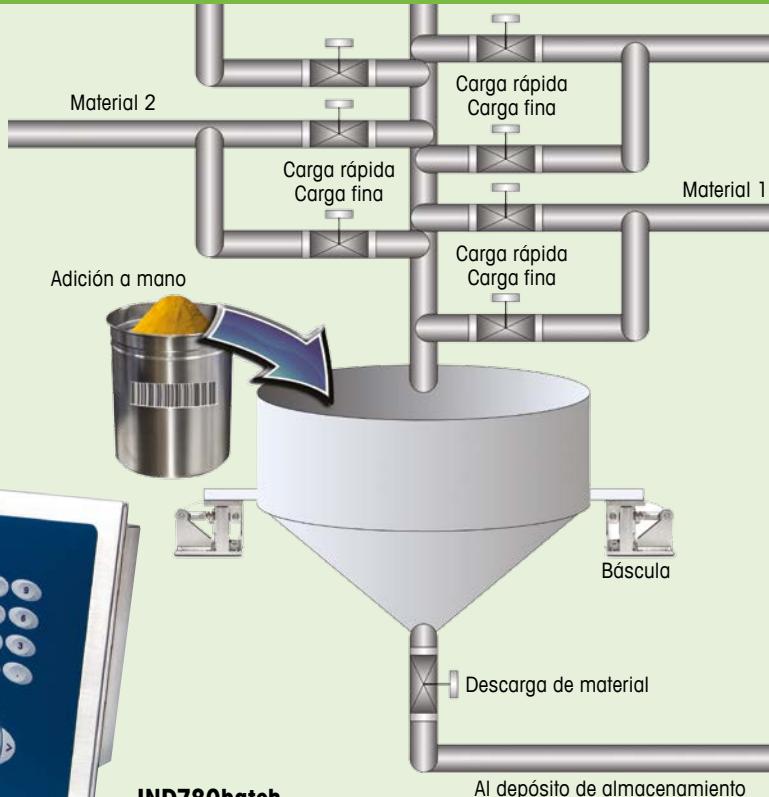
Sujeto a modificaciones técnicas  
© 09/2017 Mettler-Toledo GmbH



## Nuevo catálogo de pesaje industrial

Encuentre la solución que necesita en nuestra gama completa de productos

► [www.mt.com/ind-catalog-be](http://www.mt.com/ind-catalog-be)



## Lotes que evolucionan con usted

### Mejor control manual y automatizado

**Decidir si hay que cambiar entre el trabajo por lotes manual y el automatizado puede ser complejo. Facilite su decisión eligiendo un controlador de lotes que le ofrezca la flexibilidad de realizar transiciones fácilmente a medida que su empresa madura y crece.**

Preparar un lote manualmente requiere mucho tiempo. Pero cambiar a una solución completamente automatizada depende de varios factores, como los costes o la complejidad del proyecto. IND780batch es un controlador de lotes que ofrece toda la flexibilidad, el potencial y la fiabilidad en un único terminal para ayudarle con cualquier tipo de procesamiento de lotes que use.

#### Procesamiento por lotes manual sin errores

El dispositivo IND780batch gestiona el proceso manual de formulación de mate-

rial. Para ello, guía al operario por la receta y elimina las variables que podrían causar errores y reprocesamientos. La posibilidad de conectar un lector de códigos de barras, junto con las funciones de control y seguimiento, permiten al operario recopilar información sobre el historial del lote para tener toda la documentación del lote al completo.

#### Controlador de lotes automático

IND780batch también funciona como una solución independiente que no requiere interfaz con PLC ni con DCS, a la vez que ofrece las ventajas de una so-

lución de control de lotes con todas las prestaciones. El terminal puede gestionar hasta 28 materiales con control específico de la receta, incluidos aspectos como tareas de control condicional, reajuste de recetas, funciones de temporización y control de entradas y salidas discretas.

Tanto si procesa los lotes manualmente como si usa la automatización, el dispositivo IND780 de METTLER TOLEDO mejorará el proceso y facilitará el cambio cuando llegue el momento.

► [www.mt.com/780batch-be](http://www.mt.com/780batch-be)

## Inspección completa

### Soluciones para botellas de vidrio

**Un simple fragmento de vidrio en una botella puede tener efectos devastadores, tanto para el cliente como para la reputación del fabricante. Los sistemas de inspección por rayos X son imprescindibles en las líneas de producción que usan vidrio para asegurarse de que solo las bebidas de alta calidad y sin contaminantes lleguen a la cadena de suministro del minorista.**

#### El reto

Las botellas de vidrio son uno de los formatos de envases que plantean más problemas a la hora de inspeccionarlos. Esto se debe sobre todo a que los contaminantes probablemente serán también fragmentos de vidrio; es decir, son del mismo material y tienen la misma densidad que el propio envase. El tamaño y la forma de las botellas pueden aumentar la complejidad de la inspección, puesto que la base, las paredes y el cuello de los envases pueden convertirse en puntos ciegos en los que se pueda ocultar un contaminante. Otro problema está relacionado con las botellas con formas poco usuales que se someten al sistema de rayos X en diferentes orientaciones sin tener puntos de referencia fijos. Esto puede provocar falsos rechazos, ya que las imágenes de rayos X capturadas cambian constantemente.

#### La única solución

Para resolver estos problemas, METTLER TOLEDO ha desarrollado el sistema de inspección por rayos X X3750 para hacer frente específicamente a estas cuestiones.

La inspección por rayos X es la única tecnología que puede detectar contaminantes de vidrio dentro de botellas de vidrio.

#### Solución del problema

El dispositivo X3750 es el sistema de rayos X más avanzado del mercado en cuanto a inspección de vidrio dentro de contenedores de vidrio. Cuenta con un haz de rayos X en ángulo y una innovadora tecnología de detección que permite inspeccionar exhaustivamente todas las áreas de una botella enviando rayos X a través del área de la base mientras que se inspeccionan simultáneamente los lados de la botella.

Esto ofrece una inspección completa ya que la "corona" (o base abovedada) de la botella aparece plana, por lo que se eliminan eficazmente los puntos ciegos. El haz pasa al nivel del borde del contenedor (debajo de las roscas y el tapón) y genera una imagen mucho menos compleja, lo que mejora la capacidad de detección. El ángulo de inspección también permite comprobar el nivel de llenado a las altas velocidades de línea.

El sistema X3750 usa un software exclusivo que elimina la cinta transportadora de la imagen de rayos X capturada, lo que permite el uso de una cinta transportadora plástica modular de alta duración, a la vez que mejora el rendimiento de la inspección y el tiempo de actividad de producción.

#### Velocidades altas

Según la aplicación, el sistema X3750 puede inspeccionar con precisión hasta 1200 botellas por minuto, lo que optimiza la eficacia del proceso. El dispositivo de rechazo automatizado de alta velocidad garantiza que se eliminan solo los productos contaminados sin ralentizar la producción. El registro de datos y la biblioteca de imágenes de rayos X incluyen los sellos de fecha y hora automáticos de los productos rechazados.

#### Flexibilidad y seguridad de los consumidores

El sistema de inspección por rayos X X3750 se puede ajustar para adaptarlo a



Tecnología avanzada de inspección por rayos X para detección de contaminantes de vidrio dentro de contenedores de vidrio

una amplia gama de tamaños de botellas gracias a los sistemas de raíles de guía de longitud completa. Esto garantiza una manipulación de productos sin problemas y cambios de productos repetibles, lo que resulta esencial para maximizar los niveles de productividad.

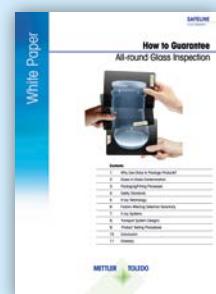
Para los fabricantes de bebidas en envases de vidrio, los sistemas de rayos X son imprescindibles para detectar y rechazar los contaminantes de forma eficaz, protegiendo así la marca de la empresa y la seguridad de los consumidores.

► [www.mt.com/safelinex3750-be](http://www.mt.com/safelinex3750-be)



Se inspeccionan todas las áreas de la botella.

#### Inspección completa para vidrio



La tecnología de rayos X es la solución para detectar contaminantes de vidrio dentro de contenedores de vidrio.

Para obtener información en profundidad sobre cómo garantizar las inspecciones completas de envases de vidrio, descargue nuestro artículo técnico:

► [www.mt.com/xray-glassinglass-be](http://www.mt.com/xray-glassinglass-be)

# Reducción de las pérdidas de cerveza en la línea de llenado y prolongación del tiempo de almacenamiento

Después de la aireación del mosto, los niveles de oxígeno disuelto (OD) de la cerveza deben mantenerse en un nivel mínimo hasta el embotellamiento. La rapidez de respuesta y el reducido límite de detección del InPro 6970i reducen las pérdidas de cerveza en la línea de llenado y garantizan la maximización de su tiempo de almacenamiento.

## Eliminación de la polarización de los sensores de OD

Los sensores amperométricos de OD llevan muchos años al servicio de la industria cervecera. Sin embargo, su uso plantea ciertos inconvenientes: el tiempo de polarización y mantenimiento, la deriva en la medición y la velocidad de respuesta pueden suponer un problema. Y este es el motivo por el que la tecnología de medición

óptica se está convirtiendo rápidamente en el nuevo estándar para la medición del OD.

## La tecnología óptica ofrece una respuesta rápida

Los sensores ópticos no incorporan electrolito, por lo que no necesitan polarización. Por otro lado, la ausencia de electrolito y de membrana interna explica el reducido mantenimiento de los sensores

ópticos. En comparación con los sensores amperométricos, los sensores ópticos ofrecen una estabilidad mucho mayor de la señal. Además, su índice de respuesta es increíblemente rápido: normalmente, el 98 % del valor final se consigue en menos de 20 segundos. Una característica que puede traducirse en un ahorro significativo de producto en la línea de llenado.





El sensor óptico de oxígeno disuelto InPro 6970i de METTLER TOLEDO se ha diseñado para satisfacer específicamente las necesidades de la industria cervecera. Además, es totalmente compatible con los procesos CIP/SIP y altamente resistente a las descargas de presión, a los cambios bruscos de temperatura y a los efectos de la interrupción del flujo, que podrían provocar que los sensores amperométricos generen falsas alarmas.

El OptoCap – el elemento detector de oxígeno del sensor – es el único elemento consumible y su sustitución puede efectuarse en menos de un minuto con una frecuencia aproximada de un año.

El transmisor M400 asociado es una unidad flexible y fácil de usar. Se trata de un transmisor multiparamétrico que puede utilizarse para una gran variedad de procesos cerveceros.

#### **Diagnósticos que informan de cuándo es necesario realizar el mantenimiento**

El sensor óptico de OD InPro 6970i y el transmisor M400 están equipados con la exclusiva tecnología de gestión de sensor inteligente (ISM<sup>®</sup>) de METTLER TOLEDO. Entre otras prestaciones, la tecnología ISM dota a estos sensores de herramientas de diagnóstico avanzado. Así, por ejemplo, el indicador de vida útil dinámico del InPro 6970i controla la calidad del OptoCap después de cada calibración y, teniendo en cuenta la medición de las condiciones actuales del proceso, calcula y muestra en el M400 el número de días que faltan hasta la próxima sustitución del OptoCap.

Para aplicaciones con bloques fríos y líneas de llenado:

#### **InPro 6970i**

- Detección del OD **hasta 2 ppb** en cerveza y agua.
- Su rápido tiempo de respuesta minimiza las pérdidas de cerveza.
- El elemento detector es inmune a las descargas de presión y a las condiciones extremas de los ciclos CIP.
- No necesita electrolito ni tiempo de polarización.

#### **Sensores que se guardan calibrados y listos para usar**

Todos los datos del sensor, incluido el historial de calibración, se almacenan en el propio sensor. Esto significa que, tras realizar el mantenimiento y la calibración, la instalación en el proceso es sencilla. Gracias a la función «enchufar y medir» de la tecnología ISM, al conectar el sensor a un M400, todos los datos relevantes se transfieren automáticamente al transmisor y se muestra de inmediato una lectura de oxígeno. Los sensores pueden incluso precalibrarse y almacenarse listos para usar, por lo que su sustitución es aún más rápida y práctica.

#### **Sensores diseñados para satisfacer las necesidades de la industria cervecera**

La combinación de la tecnología de medición óptica, la tecnología ISM y los años de experiencia de METTLER TOLEDO en el diseño de sensores para la industria cervecera convierten al sensor InPro 6970i en uno de los sensores de oxígeno más eficaces y fiables del mercado.

**Encontrará más información en:**

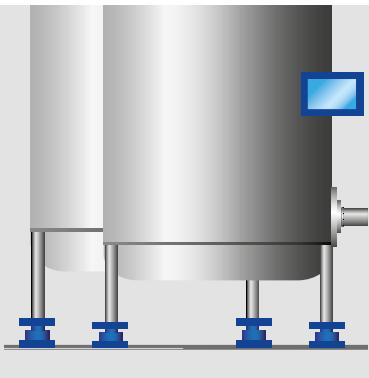
► [www.mt.com/InPro6970i-be](http://www.mt.com/InPro6970i-be)



## Fácil eliminación de microbios Mejor diseño = Mejor limpieza

Muchos módulos de pesaje instalados en las plantas de bebidas y fábricas de cerveza son posibles caldos de cultivo para los microbios. Nuestro nuevo módulo de pesaje para instalaciones de depósitos está optimizado para realizar procesos de lavado rápidos y reducir el riesgo de contaminación en su entorno de producción.

### Pesaje preciso e higiénico de depósitos



Los depósitos equipados con módulos de pesaje de diseño higiénico son una solución idónea para las aplicaciones que requieren precisión y limpieza. Cuando se instalan en área sensible higiénicamente, los módulos de pesaje ofrecen unos resultados precisos sin entrar en contacto directo con los alimentos, que es el problema que presentan constantemente los caudalímetros y otros sensores.

### Limpieza eficaz y efectiva



El módulo de pesaje SWB805 MultiMount™ cumple unos estrictos requisitos de diseño higiénico. Aspectos clave como el acero inoxidable pulido como un espejo, las superficies autodrenantes y la célula de carga totalmente sellada facilitan la limpieza rápida y exhaustiva de estos módulos de pesaje.

### Una solución completamente higiénica



Al igual que el módulo de pesaje MultiMount, METTLER TOLEDO ha diseñado la caja de conexiones AJB941Mx J según las últimas directrices de diseño higiénico. Dispone de prensaestopas higiénicas con sellados herméticos. La superficie superior y la inferior son autodrenantes gracias a su diseño inclinado.



### Módulo de pesaje con diseño higiénico SWB805 MultiMount™

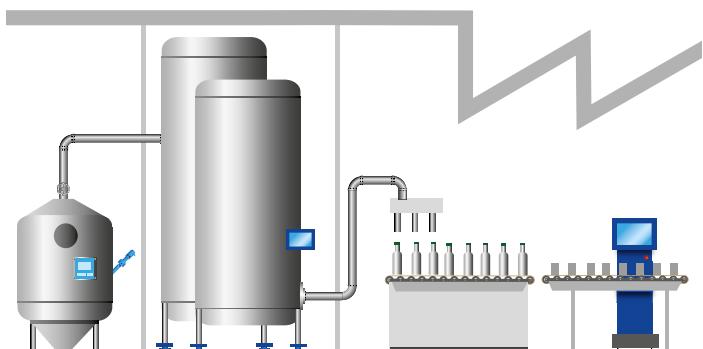
Certificación NSF International

- Cumple con los requisitos de diseño de EHEDG
- Autodrenaje para un secado rápido
- El pulido de espejo evita la acumulación de bacterias
- Célula de carga de acero inoxidable

### Pesaje preciso de depósitos

- Capacidad para 110, 220, 550, 1100, 2200 y 4400 kg
- Aprobaciones OIML, NTEP, ATEX y FM.
- Opción estabilizadora para aplicaciones de agitadores
- Dimensiones similares a las de SWB505 MultiMount™

► [www.mt.com/ind-swb805-be](http://www.mt.com/ind-swb805-be)



### Vea el módulo de pesaje en acción

Este vídeo de 2 minutos muestra cómo un diseño higiénico permite llevar a cabo un lavado en profundidad.



► [www.mt.com/IND-SWB805-Video-be](http://www.mt.com/IND-SWB805-Video-be)

# Controle su báscula de vehículos

## Tres opciones para aumentar la productividad

**Un terminal de báscula no es solo una pantalla de peso. Es el centro de control de su báscula de vehículos y posibilita la interacción entre la báscula y otros equipos. Elegir el terminal adecuado es esencial para maximizar la productividad de su operación de pesaje.**

El nuevo terminal IND570 se ha diseñado para satisfacer las necesidades de muchas aplicaciones de pesaje. Si se configura para el pesaje de vehículos, el terminal procesa las transacciones entrantes y salientes en una báscula. La posibilidad de almacenar 100 identificaciones de vehículos y pesos de tara ayuda a agilizar transacciones.

Con la adición del sistema IND570, la línea de METTLER TOLEDO de terminales de pesaje de vehículos ofrece la solución perfecta para cualquier aplicación. Esta línea de productos no ofrece solo una gama de opciones que va desde lo aceptable, lo bueno y lo mejor. Los tres termina-

les son unidades de alto rendimiento que proporcionan un procesamiento rápido y sencillo. La diferencia radica en los niveles de capacidad.

### Capacidades clave

Lo primero que hay que tener en cuenta es el número de básculas que se necesitarán para el pesaje entrante y saliente. Seleccione un terminal para gestionar las básculas o añada el software DataBridge™ para conectar varias básculas a una base de datos compartida.

Las capacidades de diagnóstico le permiten ver el funcionamiento de la báscula. Las células de carga POWERCELL® ge-

neran una gran cantidad de datos que se pueden usar para verificar la precisión del pesaje y diagnosticar problemas. El terminal proporciona un acceso sencillo a esta información, por lo que puede adoptar medidas proactivas para que la báscula funcione de forma fiable.

Las opciones de conectividad abarcan desde las conexiones básicas en serie y Ethernet hasta la capacidad de interactuar con controladores lógicos programables.

► [www.mt.com/veh-terminals-be](http://www.mt.com/veh-terminals-be)



Un terminal IND570 puede controlar dispositivos externos y compartir los datos de las transacciones con un PC o una red.



## Terminales de pesaje de vehículos

Al elegir el terminal adecuado de METTLER TOLEDO, disfrutará de todas las funciones que requiere su aplicación a un precio económico.



### Terminal IND245/IND246

- Transacciones entrantes/salientes en una báscula de vehículos
- Acceso a datos de diagnóstico básicos de POWERCELL®
- Opciones básicas de conectividad para intercambiar datos

► [www.mt.com/IND246-be](http://www.mt.com/IND246-be)



### Terminal IND570

- Transacciones entrantes/salientes y operaciones de llenado en una báscula de vehículos
- Acceso a datos de diagnóstico clave de POWERCELL®
- Varias opciones de conectividad, incluidas las interfaces con PLC y otros sistemas de control.

► [www.mt.com/IND570-be](http://www.mt.com/IND570-be)



### Terminal IND780

- Transacciones entrantes/salientes y operaciones de llenado en una o dos básculas de vehículos
- Acceso a todos los datos de diagnóstico de POWERCELL®
- La mayor gama de opciones de conectividad y control, además de la posibilidad de personalizar las soluciones

► [www.mt.com/IND780-be](http://www.mt.com/IND780-be)

# 5 trucos para evitar pérdidas ocultas

## Aumentar la productividad del sector de las bebidas

Nuevo catálogo de pesaje industrial



▶ [www.mt.com/ind-catalog-be](http://www.mt.com/ind-catalog-be)  
Descarga gratuita

Asegúrese de que su empresa funcione al máximo rendimiento y que las pérdidas ocultas no socaven la productividad ni los beneficios. Estos son los 5 trucos que hemos recopilado recientemente de fabricantes de todas partes del mundo.

### 1 Minimizar los tiempos de inactividad de las básculas de vehículos

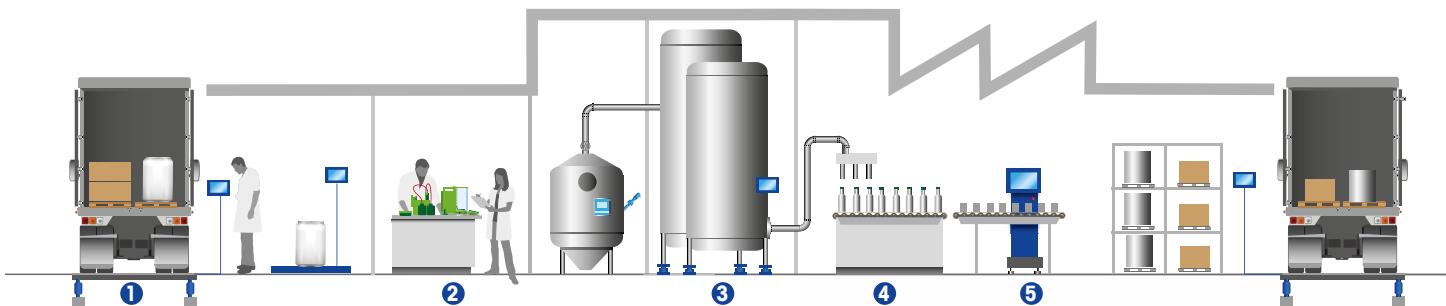
Un cliente consiguió ahorrar casi 20 000 \$ al cambiar a unas nuevas células de carga.

### 2 Agilizar los análisis de calidad

Al automatizar las comprobaciones periódicas con el nuevo cambiador automático de muestras, los fabricantes de bebidas pueden ahorrar 10 minutos por muestra.

### 3 Mejorar los procesos por lotes

Un fabricante de cervezas con sede en Estados Unidos ahorra aproximadamente una tonelada de materiales cada dos semanas tras pasar a un nuevo sistema de procesamiento por lotes.

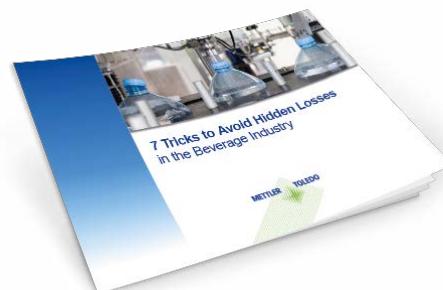


### 4 Optimizar los procesos de llenado

Un productor de whisky escocés ha reducido los niveles de sobrellenado y ha ahorrado casi 1 ml de whisky por botella.

### 5 Evitar etiquetados incorrectos

El sistema de inspección de etiquetas CI-Vision evita la aplicación de etiquetas erróneas.



Descargue nuestro artículo técnico para ver las soluciones:

▶ [www.mt.com/ind-wp-hidden-losses-be](http://www.mt.com/ind-wp-hidden-losses-be)

#### Grupo METTLER TOLEDO

División industrial

Contacto local: [www.mt.com/contacts](http://www.mt.com/contacts)

[www.mt.com/ind-be](http://www.mt.com/ind-be)

Para más información

Sujeto a modificaciones técnicas

©09/2017 METTLER TOLEDO. Todos los derechos reservados.

Número de documento 30327568

MarCom Industrial

