

## Limpieza rápida, más tiempo de actividad

### Eficacia en la fabricación de alimentos

**En la fabricación de alimentos, una limpieza ineficaz de los equipos causa riesgos de contaminación, pero una limpieza en profundidad de los equipos requiere tiempo. Al seleccionar el equipo que se ha diseñado para la limpieza sencilla en entornos exigentes en cuanto a la higiene, los fabricantes de alimentos pueden reducir el esfuerzo necesario para la limpieza, al tiempo que mejora la higiene y acelera la eficacia operacional.**

Incluso las básculas que parecen estar limpias pueden ocultar bacterias nocivas si no se limpian bien. Tradicionalmente, una limpieza en profundidad precisaba tiempo y esfuerzo adicionales para mover la báscula, lavarla y volverla a poner en su sitio. Lo que es peor, debido al volumen y al peso de las básculas de sobresuelo, no se limpiaban las superficies internas o la parte inferior de las mismas. Las básculas de sobresuelo modernas con placas de plataformas elevables solucionan este problema permitiendo un lavado completo de la báscula, incluido el terminal, con rapidez y un esfuerzo mínimo, para que los procesos de los alimentos vuelvan a estar activos para aumentar la productividad.

Las básculas de sobresuelo con diseño higiénico se construyen para aplicaciones alimentarias exigentes en entornos húmedos. En su diseño se ha tenido en cuenta la productividad y los estándares de higiene para lograr una limpieza más rápida, sencilla y más a fondo que nunca.

En este artículo técnico se explica cómo el diseño de las básculas de sobresuelo pueden posibilitar una limpieza eficaz que mejore la seguridad de los empleados y los alimentos.



#### Contenidos

- 1 Diseños para mejorar la eficacia
- 2 Potencial la productividad
- 3 Ergonomía y seguridad
- 4 Resumen
- 5 Referencias adicionales

## 1 Diseños para mejorar la eficacia

El diseño de las básculas está evolucionando para poder cumplir con los requisitos de seguridad de la industria alimentaria y resolver las preocupaciones de los consumidores. Estas partes implicadas están impulsando cambios en la fabricación de alimentos, mientras que las empresas de alimentación se enfrentan al reto de encontrar formas de aumentar la productividad y mejorar los beneficios satisfaciendo estas exigencias externas. Hay varias opciones de diseño de las básculas de sobresuelo creadas teniendo en cuenta la higiene y la eficacia.

**Báscula básica de foso con plataforma:** estas básculas de sobresuelo se pueden colocar en un foso para que estén a ras del suelo. Su diseño plano facilita la carga y la descarga de mercancías en la báscula. Estas básculas no se suelen recomendar para áreas sensibles en cuanto a la higiene debido al mayor esfuerzo necesario para limpiar el foso situado debajo de la báscula.



Instalación de una báscula en un foso para una carga eficaz

**Báscula básica de rampa con plataforma:** estas básculas de suelo están rodeadas por rampas para la carga y la descarga de las mercancías. Dado que están por encima del suelo, los residuos que caen al suelo se pueden eliminar con facilidad. La limpieza debajo de este tipo de báscula implica mover físicamente las plataformas y las rampas, lo que puede llevar bastante tiempo. Desafortunadamente, las rampas pueden suponer un riesgo para la seguridad de los empleados que tienen que empujar los carros para cargarlos y descargarlos. Además, las rampas pueden ocupar mucho espacio en instalaciones frecuentemente ya atestadas.



Báscula con un platillo elevable para una limpieza sencilla

**Báscula de perfil bajo:** estas básculas de sobresuelo se suelen recomendar como solución a los frecuentes problemas de pesaje de procesos de alimentos. Debido a que están en una posición baja con respecto al suelo, a los empleados les resulta rápido y sencillo cargar y descargar las mercancías de este tipo de báscula. Además, solo se necesita una persona para cargar la báscula.

**Báscula portátil:** cuando se usan con una opción portátil, las básculas de perfil bajo se pueden mover con rapidez y facilidad. Esta movilidad permite usarlas en diversas estaciones de trabajo. El diseño más sencillo de configurar es el que tiene empuñaduras sencillas con una función de leva giratoria y además protege a los empleados. Hay disponibles diversos tipos de suspensiones de células de carga. El uso de una suspensión de pasador basculante de autocentrado garantiza lecturas fiables y exactas.



Aumento de la flexibilidad con una báscula portátil

**Estructura de la báscula:**

La maximización del tiempo de actividad resulta esencial. Hay muchos componentes que están sujetos a un uso excesivo en una aplicación para la industria alimentaria. Piense en una plataforma de la báscula que sea lo suficientemente robusta como para resistir las cargas más pesadas, así como las cargas con sacudidas que se producen cuando los vehículos y los palés se cargan en la báscula. Elija una báscula que incorpore una protección frente a sobrecargas mecánicas para las células de carga sensibles.

Para aplicaciones con mucho uso, considere un diseño con bastidor completo con una suspensión de autocentrado. El bastidor protege las células de carga o los pies frente a impactos laterales. Asimismo, los sistemas de amortiguación incorporados limitan el desplazamiento horizontal de la plataforma de la báscula. Se incrementa así la seguridad de los componentes, se reducen los tiempos de estabilización de la báscula y se acelera el proceso de pesaje.

## 2 Consideraciones para potenciar la productividad

Una vez que se ha seleccionado el diseño idóneo para una aplicación concreta, hay otros aspectos que potencian la eficiencia operativa en la fabricación de alimentos. En la tabla siguiente se resumen estos aspectos.

Aspecto	Riesgo potencial
Posición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La báscula no está colocada adecuadamente en el flujo libre de mercancías. Una báscula colocada de forma incorrecta puede interferir en el proceso de los empleados e impedir el acceso directo a una área de trabajo.</li> <li>• La báscula está colocada demasiado lejos de las mercancías.</li> <li>• Sin electricidad cerca. Los cables expuestos aumentan el riesgo de accidentes.</li> <li>• Los terminales colocados en una ubicación incorrecta no permiten la lectura rápida de los resultados, lo que causa movimientos del cuello innecesarios.</li> </ul>
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una báscula con una protección contra entrada de agua (IP) inadecuada puede dar resultados de pesaje incorrectos con el paso del tiempo, lo que origina lotes defectuosos o el aumento de los costes de servicio.</li> <li>• Los entornos húmedos suelen causar superficies deslizantes. Las superficies de acero inoxidable pueden ser peligrosas cuando están húmedas.</li> <li>• Habitualmente, un suelo sellado no puede volver a abrirse para instalar la báscula en un foso.</li> </ul>
Frecuencia de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de uso frecuente, la carga de trabajo puede aumentar debido a la posición demasiado elevada de la báscula.</li> </ul>
Tipo de báscula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las básculas de sobresuelo no indicadas para el entorno y el uso previstos pueden precisar más tiempo para la carga.</li> </ul>
Procedimiento de lavado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las básculas con un diseño no higiénico aumentan la carga de trabajo del personal de limpieza (y el riesgo de contaminación).</li> </ul>

### 3 Ergonomía y seguridad

La ergonomía y la seguridad no parecen estar relacionadas con procesos mejores y más rápidos, pero, de hecho, influyen en gran medida en la eficacia de los procesos. Los empleados garantizan que las básculas están limpias y sus acciones determinan esencialmente el tiempo de actividad de los procesos. Es importante crear procesos asociados a la seguridad de los empleados para mejorar la eficacia de los empleados y la eficacia de los procesos.

#### Posición de la báscula

Las básculas de sobresuelo se deben colocar a una distancia cómoda con respecto a las mercancías por pesar para evitar transportes largos. No se deben modificar los procedimientos de trabajo actuales. Con frecuencia, las básculas se instalan directamente cerca de una pared, de forma que no bloqueen los pasillos. Los terminales se han de montar a una altura adecuada para facilitar la lectura de los resultados de pesaje.



Los platillos ayudan a reducir el trabajo de la limpieza

#### Instalación y equipo de protección personal (EPP)

Se debe usar un equipo de protección personal (EPP) con sensores ergonómicos. Los riesgos ergonómicos se previenen mediante el diseño eficaz de la estación de trabajo, las herramientas y el trabajo. En el caso de que se instale una báscula de sobresuelo, se pueden elegir diferentes tipos de instalación y estructuras de básculas para lograr un procedimiento de pesaje ergonómico y seguro.

#### Altura de la báscula

¿Cuántas veces ha visto a un empleado esforzándose por subir un carrito o una transpaleta manual hasta una plataforma o una báscula? ¿Cuántas veces ha visto que no se puede subir a la báscula una transpaleta motorizada a la primera? Estas situaciones aumentan en gran medida el tiempo necesario para mover productos por el proceso de producción. Las básculas con perfil ultrabajo están disponibles en una gran variedad de tamaños y capacidades. Una altura inferior también implica rampas más cortas. Así se libera espacio para otros procesos.

#### Rampas

Hay rampas disponibles para facilitar el acceso desde las partes delantera y trasera de la báscula de perfil bajo. Las rampas se deben seleccionar en función de cada situación. Para maximizar la productividad, elija una rampa con un material de superficie y características físicas que le permitan poner cargas en la báscula de forma rápida y sencilla. Si la rampa tiene una pendiente demasiado pronunciada, el proceso se ralentiza. Si la rampa es demasiado llana, resbala y el proceso se ralentiza. Si usa una transpaleta manual o motorizada, emplee una rampa más larga para facilitar la transición entre la rampa y la báscula. De esta forma acelera la operación, al mismo tiempo que crea un entorno de trabajo más seguro.

#### Superficies antideslizantes

Una superficie de acero inoxidable lisa puede resbalar, en especial en las aplicaciones húmedas. Con el fin de lograr una posición segura, una posibilidad son



Las superficies antideslizantes ofrecen una posición segura

las plataformas de acero inoxidable con superficies antideslizantes. En la actualidad, hay numerosas opciones disponibles para la industria alimentaria. Las placas antideslizantes de seguridad han sido la norma durante años, pero incluso estas superficies pueden alisarse. Otras superficies aprobadas que podría tener en cuenta son SlipNOT® o AIGRIP™. No solo aumentan la seguridad, sino que sus operarios también pueden incrementar su rendimiento gracias a una mayor confianza durante las operaciones de pesaje.

### Terminales

La colocación del terminal determina en gran medida la comodidad de visión de la pantalla. Cuando los empleados pueden ver las pantallas con comodidad, aumenta su eficiencia. En función de la situación de trabajo, la ubicación óptima del terminal puede variar. No obstante, el objetivo tiene que ser siempre garantizar que el terminal se encuentre directamente delante y orientado hacia el operario para eliminar movimientos del cuello innecesarios. Asimismo, el terminal debe estar situado a una distancia cómoda. Si las cifras parecen demasiado pequeñas o las condiciones de iluminación son difusas, el uso de fuentes de mayor tamaño o la ampliación de la pantalla pueden reducir la fatiga visual del operario.

La tecnología colorWeight® de METTLER TOLEDO usa colores para indicar que se ha alcanzado un peso objetivo. Piense en usar indicadores dinámicos de estado, como indicadores de barras, para simplificar los flujos de trabajo y reducir los errores.

### Control y mantenimiento

Es necesaria una formación y una educación periódicas para garantizar que los empleados estén bien informados acerca de los riesgos ergonómicos que los rodean.

El control periódico también puede incluir el servicio periódico del equipo instalado. El servicio de la báscula realizado de modo profesional y periódico no solo da resultados óptimos, sino que además sirve para comprobar la funcionalidad y la seguridad de la báscula. Solo una báscula con un mantenimiento adecuado ofrece resultados precisos y una protección máxima para el usuario.



Indicador verde: se ha alcanzado el peso objetivo



Terminal con indicadores dinámicos de estado que permite un pesaje rápido y preciso

## 4 Resumen

Valore sus procesos de producción cotidianos y sus requisitos de lavado cuando evalúe las necesidades del equipo. Desde el punto de vista de la producción, la ubicación física y la carga sin problemas de una báscula que resista los rigores del entorno ahorran

tiempo y dinero. Cuando se tiene en cuenta la higiene, el equipo adecuado reduce en gran medida el tiempo de limpieza y hace posible una limpieza en profundidad. La elección del equipo adecuado aumenta la productividad en su instalación.

## 5 Referencias adicionales

- European Hygienic Equipment Design Group (EHEDG)  
CRITERIOS DE DISEÑO DE EQUIPOS HIGIÉNICOS, segunda edición, abril de 2004 - [www.ehedg.org](http://www.ehedg.org)
- METTLER TOLEDO ofrece un servicio profesional en fábrica - [www.mt.com/service](http://www.mt.com/service)
- Básculas de sobrepeso de METTLER TOLEDO - [www.mt.com/floorscale](http://www.mt.com/floorscale)
- Terminales de pesaje de METTLER TOLEDO - [www.mt.com/terminals](http://www.mt.com/terminals)
- SlipNot™, suelo de seguridad metálico - [www.slipnot.com](http://www.slipnot.com)
- ALGRIP™, productos para el suelo antideslizantes - [www.algrip.com](http://www.algrip.com)

[www.mt.com/floorscale](http://www.mt.com/floorscale)

Para más información

### Mettler-Toledo AG

Industrial  
CH8606 Greifensee  
Suiza  
Teléfono: +41-44-944 22 11  
Fax: +41-44-944 30 60

Sujeto a modificaciones técnicas  
© 09/2013 Mettler-Toledo AG