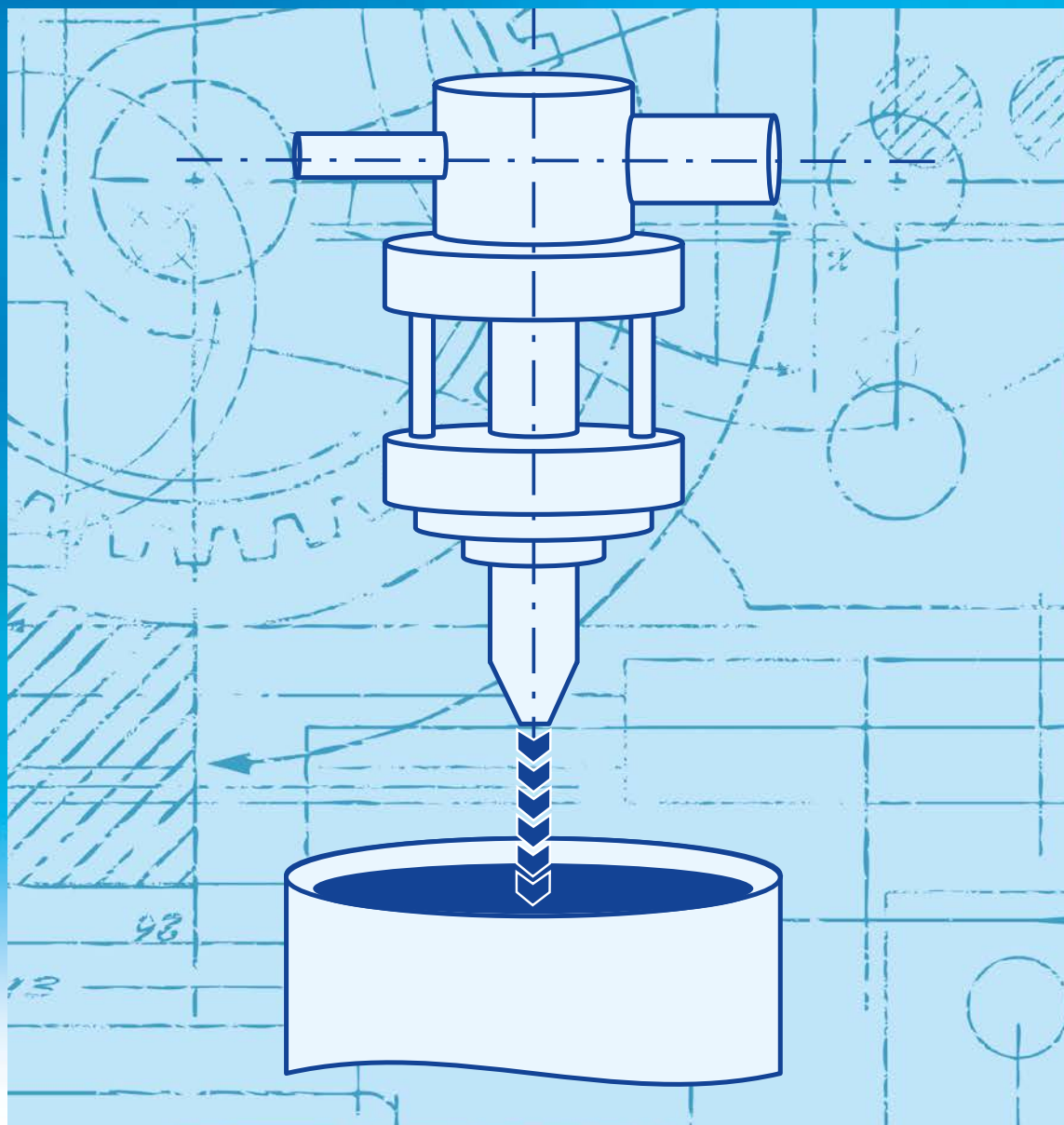


Pesaje automatizado



Pesaje para máquinas de llenado

Supere a los competidores

METTLER TOLEDO

Siete pasos para seleccionar la báscula

Diseñe máquinas de llenado adecuadas

El pesaje suele ser el método de medición más preciso y fiable de los procesos de llenado. Las directrices de este documento ayudan a los ingenieros de proyectos de los fabricantes de máquinas de llenado guiándolos paso a paso en los puntos más importantes del proceso de selección del equipo adecuado. El objetivo es obtener los resultados deseados y satisfacer a los clientes.

1**Determine la capacidad de pesaje.**

Calcule la capacidad con una fórmula para garantizar que se abarquen todos los aspectos.

2**Analice el proceso de pesaje.**

Obtenga información sobre autorización legales, errores aleatorios y sistemáticos, precisión y repetibilidad.

3**Garantice la conformidad con normativas en entornos peligrosos.**

Si se cumplen requisitos relacionados con zonas peligrosas, se evitarán los riesgos de que se produzcan daños y responsabilidades. La conformidad con estándares de diseño higiénico evita la contaminación cruzada y facilita que la limpieza se pueda realizar fácilmente.

4**Seleccione el dispositivo de pesaje adecuado.**

Obtenga información sobre cómo usar básculas de sobremesa o sobresuelo para cumplir los requisitos de integración intermedia. Sepa cómo usar las células de carga y los módulos de pesaje para diseñar básculas personalizadas.

5**Evalúe la interfaz.**

Para ello, use terminales de pesaje como interfaces usuario-máquina, además de software personalizado. Emplee también transmisores de peso para lograr una conectividad directa a PLC dentro del armario de control.

6**Instale la báscula con ayuda para garantizar un comienzo perfecto.**

Tiene a su disposición ayuda para la instalación específica de la industria para que pueda cumplir los requisitos y las normativas.

7**Confíe en un servicio global y garantice el rendimiento.**

Obtendrá servicios de mantenimiento preventivo, recalibración y optimización del rendimiento durante un periodo.

Determine la capacidad de pesaje

Tenga en cuenta las cargas adicionales

METTLER TOLEDO tiene básculas de sobremesa y sobresuelo, y módulos de pesaje para básculas personalizadas en máquinas de llenado que pueden pesar capacidades de entre 100 gramos y 3000 kilogramos. La capacidad requerida del dispositivo de pesaje no solo viene determinada por el pesaje del producto más pesado para operaciones de llenado, sino que también hay que tener en cuenta otros aspectos.



Peso muerto o carga previa permanente de la instalación

Los dispositivos de pesaje suelen llevar cargas permanentes adicionales, como una plataforma personalizada, un depósito, un recipiente, una tolva, un cargador, un transportador u otro producto que haya que instalar.



Margen de carga de seguridad para proteger la célula de carga en caso de accidentes

Las básculas estándares incorporan protección frente a sobrecargas. No obstante, pueden producirse sobrecargas accidentales por encima del peso nominal. Para proteger la báscula de impactos, puede ser conveniente seleccionar un dispositivo de pesaje con una capacidad mucho mayor que la que se requiere para el funcionamiento diario.



Distribución de carga asimétrica de una báscula

Las estructuras de suspensión pesadas para bolsas, motores de transportadores o dispositivos chispeantes suelen instalarse fuera del centro geométrico, que no es lo mismo que el centro de gravedad. Para garantizar una capacidad máxima, puede ser conveniente seleccionar un dispositivo de pesaje con mayor capacidad.



Fórmula para calcular la capacidad de pesaje teniendo en cuenta las cargas adicionales

$$C \geq W_{\max} + WPL + WC + WAPL + ALS (+ ALOCI)$$

C: capacidad del módulo de pesaje

W_{max}: pesaje del producto más pesado que se llenará.

WPL: carga previa o instalación permanente adicional

WC: peso del contenedor de los productos

ALS: carga adicional de seguridad

ALOCI: margen de carga adicional resultante de instalaciones realizadas fuera del centro geométrico.

Análisis del proceso de pesaje

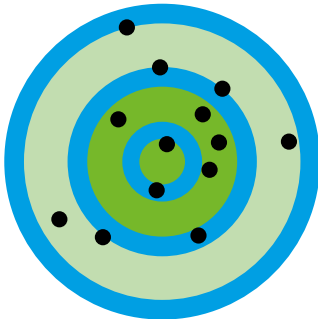
Determine la precisión adecuada

Las aplicaciones de llenado para operaciones comerciales tienen que cumplir estándares de precisión de autorización legal. Otras aplicaciones de llenado deben cumplir estándares de calidad internos de la empresa. En ambos casos, la tecnología de pesaje de mayor precisión reduce los costes inherentes al sobrellenado, el desperdicio o los lotes incorrectos.



Conformidad con normativas de autorización legal

Organización Internacional de Metrología Legal (OIML) y el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) publican recomendaciones de características técnicas y metrológicas, entre ellas la verificación de los instrumentos de pesaje para operaciones comerciales. Los usuarios de las máquinas de llenado suelen rellenar en exceso para asegurarse de que cumplen las normativas de autorización legal. En lugar de esto, tienen que plantearse invertir en tecnología de pesaje con mayor precisión que la que exigen dichas normativas para llenar lo más cerca del límite posible.



Cumplimiento de los requisitos de los procesos de las empresas

Las normativas de autorización legal no son aplicables a los estándares de calidad internos de las empresas, así que lo lógico sería elegir un equipo de pesaje con una precisión mayor que la exigida legalmente con el fin de evitar sobrellenados o desperdicios.

La imagen de la izquierda ilustra los diferentes requisitos. Los puntos del blanco de color verde oscuro y claro cumplen los requisitos de autorización legal. Los puntos del blanco de color verde oscuro cumplen con requisitos más exigentes de estándares de empresas.

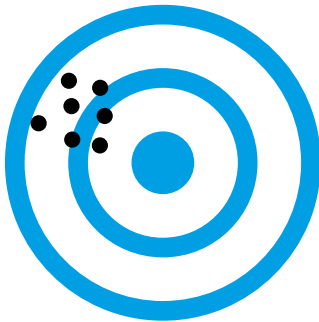
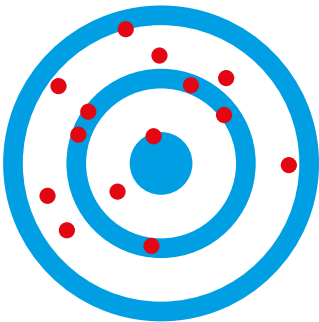


Medición de la incertidumbre y la tolerancia de proceso

En un artículo técnico con ejemplos se explica cómo medir la incertidumbre que afecta a la calidad. También se proporcionan explicaciones detalladas sobre los rangos de pesaje seguro y no seguros.

Descargue el artículo técnico:

► www.mt.com



Comprensión de la precisión

El rendimiento de los equipos de pesaje puede verse influenciado por dos tipos de errores:

- Errores sistemáticos como la carga excéntrica (excentricidad) y el error de indicación (no linealidad).
- Errores aleatorios que se evalúan probando la repetibilidad para determinar la proximidad de las mediciones (precisión).

Al evaluar los errores, se establece la incertidumbre de medición del equipo de pesaje, que es una expresión científica de la precisión del instrumento.

Observe las imágenes de la izquierda: los puntos verdes revelan una buena repetibilidad. Los puntos rojos, una mala repetibilidad que no puede corregirse mediante la calibración CR/LF. Los puntos negros demuestran una buena repetibilidad con errores aleatorios, pero hay que realizar una calibración para conseguir precisión.

Determinación del requisito de precisión de un proceso de pesaje

- Peso máximo teniendo en cuenta todas las cargas adicionales: define la capacidad del equipo de pesaje.
- Menor peso neto: especifica el peso mínimo del equipo de pesaje.
- Tolerancia de pesaje: limita los errores máximos permitidos (incertidumbre de medición) del dispositivo.
- Evaluación de riesgo del proceso de pesaje para definir el factor de seguridad.



Good Weighing Practice™ (GWP®)

METTLER TOLEDO ha desarrollado este enfoque exclusivo que proporciona una metodología científica para seleccionar y probar equipos de pesaje teniendo en cuenta la medición de la incertidumbre y el rango de pesaje seguro.

GWP® Recommendation: selección de equipos

Este procedimiento garantiza y documenta la selección correcta del equipo de pesaje según los requisitos de calidad y procesos definidos.

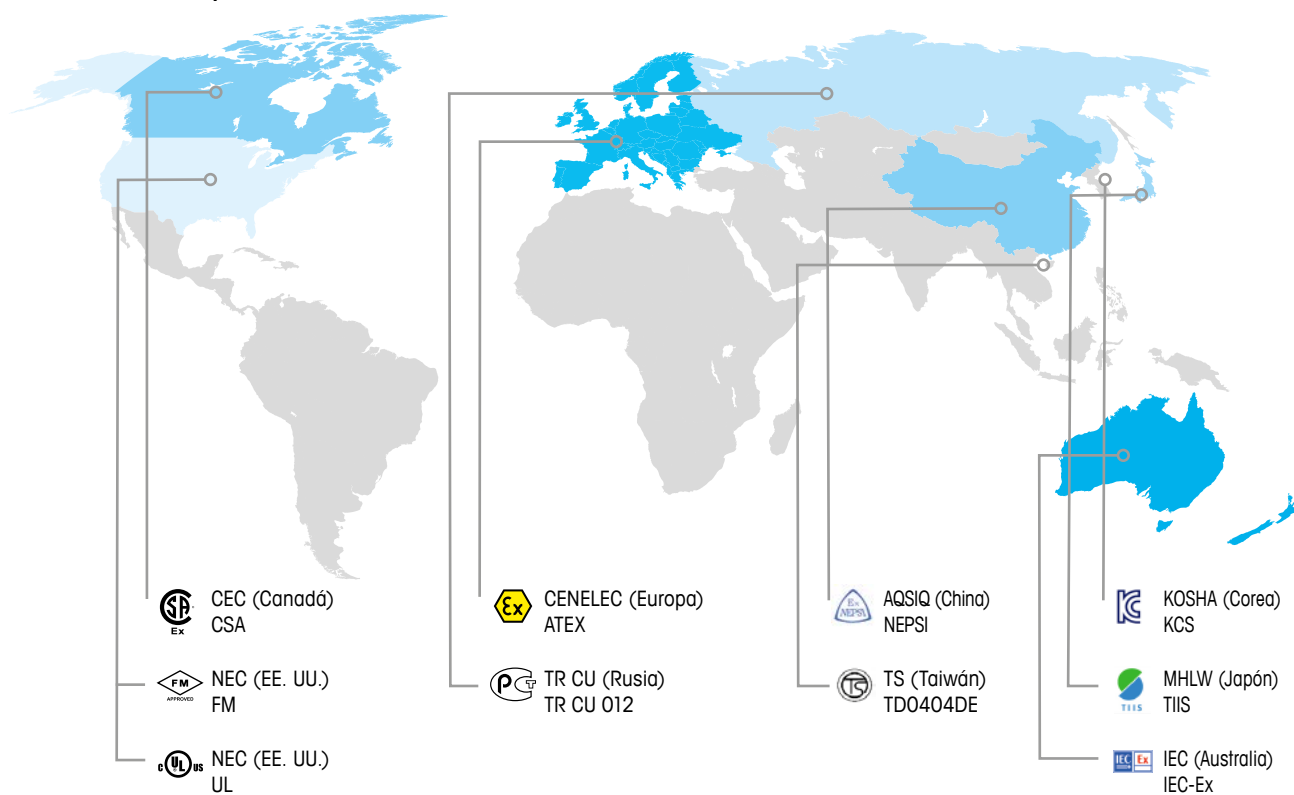
GWP® Verification: verificación y cualificación de procesos

Este servicio se basa en una calibración con pesas de control físicas colocadas en el destino final que documenta si el rendimiento de pesaje de la máquina de llenado cumple las especificaciones.

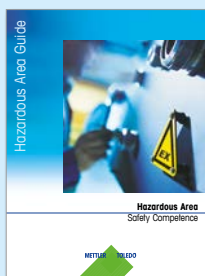
Normativas del medio ambiente para evitar daños y responsabilidades

En todo el mundo, la protección contra explosiones la regulan las leyes de cada país. Las diferencias entre los distintos países en cuanto a los requisitos técnicos y a las aprobaciones requeridas para equipos protegidos contra explosiones suponen grandes exigencias, sobre todo para las empresas globales.

Directivas y estándares



* ATEX e IEC-EX también se aceptan en otros países.



Guía sobre la seguridad en zonas peligrosas

Esta guía aporta conocimientos a las constructoras de maquinarias que actúan como proveedores en las industrias farmacéuticas, químicas y alimentarias con entornos potencialmente explosivos.

Descargue la guía:

► www.mt.com/ind-hazguide

Conformidad con los estándares sanitarios

Evite la contaminación y limpie con rapidez

La contaminación cruzada en la producción de medicamentos afecta a la calidad e, incluso, puede conllevar retiradas de productos. Contar con un equipo de pesaje de diseño higiénico ayuda a evitar la contaminación cruzada y garantiza la conformidad con normativas.



Validación de la limpieza según GMP

Las directrices de GMP sobre la validación de la limpieza, como el Anexo 15 sobre cualificación y validación de la Comisión Europea, especifican los criterios para la evaluación de la limpieza de los equipos.

Certificación de diseño higiénico

El Grupo Europeo de Diseño de Equipamiento Higiénico (EHEDG) y la National Sanitation Foundation International (NSF, Fundación Nacional de Sanidad Internacional) son los expertos internacionales más reconocidos en el campo de las buenas prácticas de diseño para equipos sanitarios.

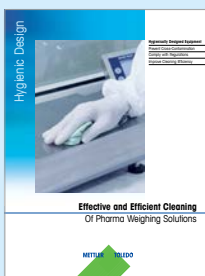


Diseño higiénico en acción

Los terminales ICS y las plataformas PBD430 de METTLER TOLEDO están diseñados de acuerdo con unos estándares sanitarios y cuentan con las certificaciones GMP, EHEDG y NSF.

Todos los materiales de construcción empleados deben ser resistentes a la corrosión y no deben ser tóxicos ni absorbentes. Su construcción es abierta y fácilmente accesible. Asimismo, evita que se acumulen materiales y líquidos.

El terminal presenta un doble sellado y permite realizar lavados con agua caliente en entornos fríos. Todas las tomas de los cables eléctricos están protegidas para resistir a los disolventes y los chorros de agua.



Conocimientos sobre el diseño higiénico de los equipos de pesaje

Esta guía ofrece información sobre el diseño higiénico para evitar la contaminación cruzada y limpiar con facilidad el equipo de pesaje de constructoras de máquinas que actúan como proveedores en las industrias farmacéuticas, químicas y alimentarias.

Descargue la guía:

► www.mt.com/ind-hygienic-design-features

Oferta de dispositivos estándares

Básculas de sobresuelo y de sobremesa

Las básculas estándares suelen usarse para construir máquinas de llenado semiautomatizadas o completamente automatizadas, sobre todo si se requiere realizar una integración intermedia o reducida en el sistema general. Estas básculas ofrecen características de protección frente a sobrecargas para cumplir los requisitos de las aprobaciones de autorización legal.

	WMS	PBK/PFK/Kx-T4
	 <p>Módulos de pesaje de alta precisión.</p>	 <p>Familia de básculas de sobresuelo y sobremesa de alta precisión que ofrece una combinación exclusiva de precisión, protección y diseño higiénico.</p>
Más informaciones	www.mt.com/wms	www.mt.com/PBK9 www.mt.com/PFK9
Capacidad mínima	0,1 kg	3 kg
Capacidad máxima	6 kg	3000 kg
Legibilidad no aprobada mínima	0,1 mg	0,001
Resolución no aprobada	Hasta 1 200 000 d	750 000 d
Aprobación OIML		Hasta 32 000 e
Aprobación NTEP para EE. UU.		Hasta 30 000 d
Tamaño mínimo y máximo de la plataforma en mm	58 x 58	350 x 280 1500 x 1500
Material de la báscula	Acero inoxidable 316 y plataforma de aluminio	304/316 Acero inoxidable
Protección IP	IP66	IP66/IP67
Certificados sanitarios		GMP
Aprobación para entornos peligrosos	ATEX Zona 2/22 FM División 2	ATEX Zona 1/21 ATEX Zona 2/22 FM División I y II TR-CU, NEPSI y TIIS



Contenedores de tamaño muy pequeño y muy grande en la misma máquina

Las básculas de sobremesa y sobresuelo PBK/PFK incorporan la tecnología de pesaje Monobloc, que es perfecta para realizar llenados precisos de contenedores de tamaño muy pequeño y muy grande en una sola báscula.

Obtenga más información sobre las básculas de sobremesa:

► www.mt.com/PBK9

Obtenga más información sobre las básculas de sobresuelo:

► www.mt.com/PFK9

PBA430 (x)



Básculas de sobremesa de precisión de tamaño mediano y pequeño que ofrecen las mejores características de diseño higiénico.

PBA655/PBD655



Básculas de sobremesa de precisión de tamaño mediano y pequeño para aplicaciones de llenado en seco.

PUA 574/579



Herramienta fundamental y fiable de las básculas de sobresuelo con características de diseño higiénico.

PFA 575/579



Básculas de sobresuelo de perfil muy bajo y función de elevación.

www.mt.com/pba430

www.mt.com/pba655
www.mt.com/pbd655

www.mt.com/pua574
www.mt.com/pua579

www.mt.com/pfa575
www.mt.com/pfa579

3 kg
300 kg

6 kg
600 kg

300 kg
1500 kg

300 kg
3000 kg

0,1 g

0,1 g

5 g

5 g

30 000 d

60 000 d

60 000 d

60 000 d

2 x 3000

6000 e

6000 e

6000 e

5000 d

10 000 d

300 x 240
600 x 800

300 x 240
600 x 800

750 x 400
1500 x 1500

700 x 400
2000 x 1500

304/316
Plataforma de acero inoxidable

304
Báscula galvanizada

Pintada/Galvanizada/Acero inoxidable
304 y 316

Pintada/Galvanizada/Acero inoxidable
304 y 316

IP66/IP69k

IP65

IP68

IP68

EHEDG, NFS y GMP

EHEDG y GMP

GMP

ATEX Zona 1/21
ATEX Zona 2/22




ATEX Zona 1/21
ATEX Zona 2/22

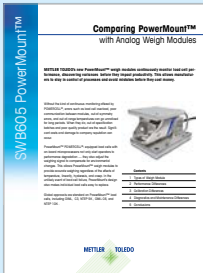
ATEX Zona 1/21
ATEX Zona 2/22

Diseño personalizado

Células de carga y módulos de pesaje

Las básculas estándares suelen usarse para construir máquinas de llenado semiautomatizadas o completamente automatizadas, sobre todo si se requiere realizar una integración intermedia o reducida en el sistema general. Estas básculas ofrecen características de protección frente a sobrecargas para cumplir los requisitos de las aprobaciones de autorización legal.

	SWB505 MultiMount	SWB605 PowerMount	0970 Ringmount
			
	Módulo de pesaje de compresión versátil con características fáciles de instalar.	Módulo de pesaje de compresión con tecnología POWERCELL(R) para obtener una alta precisión y un mantenimiento preventivo.	Módulo de pesaje de compresión con perfil bajo y buenas características de diseño higiénico.
Más informaciones	www.mt.com/ind-multimount	www.mt.com/ind-powermount	www.mt.com/ind-ringmount
Capacidad mínima	5 kg	220 kg	250 kg
Capacidad máxima	4400 kg	4400 kg	10 t
Aprobación OIML	3000 e/6000 e	3000 e/6000 e/10 000 e	3000 e/6000 e
Aprobación NTEP para EE. UU.	3000 d/5000 d	5000 d/10 000 d	5000 d/10 000 d
Material de las piezas de montaje de los módulos de pesaje	Acero inoxidable 304/316 y galvanizado	Acero inoxidable 304/316 y galvanizado	Acero inoxidable 304/316 y galvanizado
Material de las células de carga	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Protección IP	IP68	IP68	IP68
Aprobación para entornos peligrosos	ATEX Zona 1/21 ATEX Zona 2/22 FM División I, II y III Gost, NEPSI y TIIS	ATEX Zona 2/22 FM División 2	ATEX Zona 1/21 ATEX Zona 2/22 FM División I, II y III



Más información sobre la célula de carga moderna que proporciona algo más que precisión

La célula de carga POWERCELL del módulo de pesaje PowerMount™ tiene integrado un microprocesador. De esta forma, se pueden compensar los impactos medioambientales. Además, ofrece información del estado en tiempo real, con lo que pueden realizarse mantenimientos predictivos y reducirse los tiempos de inactividad.

Descargue el artículo técnico sobre las ventajas de PowerMount™.

► www.mt.com/ind-wp-powermount

SWS310/SLS510



Módulos de pesaje de tensión S-Type para cargas suspendidas, incluidas las piezas de montaje.

www.mt.com/ind-sws310-410

50 kg
10 t

3000 e

-
Galvanizado y

Acero inoxidable

IP67

ATEX Zona 1/21
ATEX Zona 2/22
FM División I, II y III

MTB/0745A/SLB415/SLB215



Células de carga de viga que ofrecen la máxima versatilidad para básculas personalizadas.

www.mt.com/singlebeam-lc

5 kg
4400 kg

3000 e/6000 e/10 000 e

5000 d/10 000 d

-

Acero inoxidable

IP68

ATEX Zona 1/21
ATEX Zona 2/22
FM División I, II y III

SLP845/SSH/IL



Células de carga de un solo punto para construir una báscula con solo una célula de carga.

www.mt.com/singlepoint-lc

15 kg
2000 kg

3000 e

5000 d

-

Acero inoxidable

IP68/IP69k

ATEX Zona 1/21
ATEX Zona 2/22
FM División I, II y III

SLS510



Células de carga de tensión S-Type para cargas suspendidas que ofrecen la máxima versatilidad para construir básculas de suspensión.

www.mt.com/ind-SLS510

50 kg
10 t

3000 e

-

-

Acero inoxidable

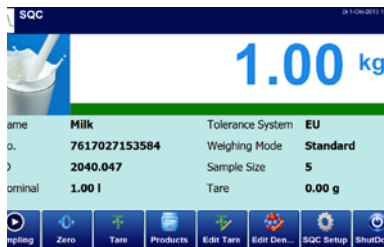
IP67

ATEX Zona 1/21
ATEX Zona 2/22
FM División I, II y III

Terminales de control de procesos

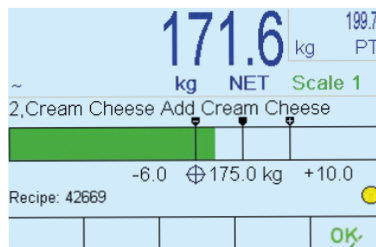
Instrucciones y gestión de datos

Gracias a que pueden ofrecer la máxima precisión con control de peso gravimétrico, constituyen un proceso idóneo para las operaciones de llenado, lotes y dosificación. La conectividad flexible, la E/S integrada y una amplia variedad de soluciones de administración de datos permiten que se puedan integrar fácilmente en máquinas independientes y otros sistemas de control.



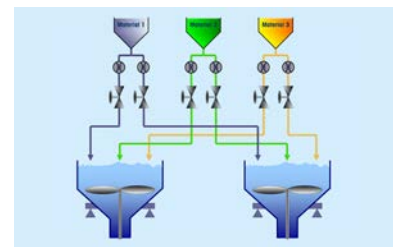
Almacenamiento de objetivos de procesos

Nuestros terminales de proceso incluyen bibliotecas integradas para almacenar materiales, fórmulas y contenedores. Los operadores pueden guardar de manera eficaz los objetivos de proceso requeridos según sea necesario para la producción.



Orientación visual

Para proporcionar repetibilidad en los procesos semiautomatizados, las pantallas de alta resolución ofrecen instrucciones al operador y representan de forma gráfica el proceso de pesaje.



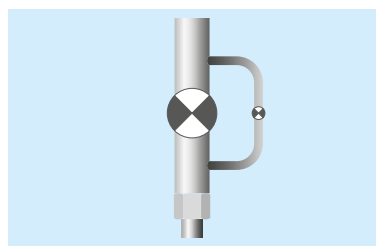
Aplicaciones de software especializadas

Los terminales cuentan con software de aplicaciones diseñado expresamente para operaciones de llenado, dosificación, mezclado y lotes. Controle con facilidad las secuencias sin necesidad de realizar programaciones costosas y complicadas.



Tecnología de filtro TraxDSP

La tecnología TraxDSP™ de los terminales de proceso de METTLER TOLEDO reduce el impacto del ruido que suele ser normal en los procesos dinámicos, con lo que se generan datos de pesaje filtrados que representan la porción de peso real de la señal de la célula de carga.



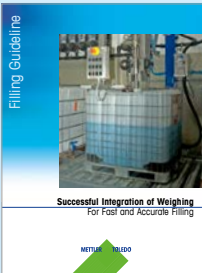
Control de objetivo a dos velocidades

Las salidas del control de objetivo basado en algoritmos para suministrar materiales de forma rápida y correcto son características de serie en los terminales IND780, IND570 e IND560x.



Gestión eficaz de los datos

Use dispositivos USB habituales para introducir, almacenar y extraer datos de procesos de manera eficaz en los terminales IND780 e IND780 a través de una interfaz USB de serie.



Guía de llenado de volúmenes medios y grandes

Emplee la guía sobre las tecnologías disponibles para procesos de entrega de materiales semiautomáticos y automáticos con la guía de llenado Successful Integration of Weighing For Fast and Accurate Filling (Integración adecuada de los dispositivos de pesaje para realizar operaciones de llenado rápidas y precisas).

Descargue la guía:

► www.mt.com/ind-large-volume-filling-guideline

Terminal IND780



Terminal IND570



Terminal IND560x



Terminales ICS





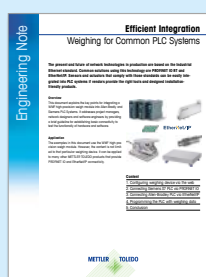
	Terminal IND780	Terminal IND570	Terminal IND560x	Terminales ICS
Más informaciones	www.mt.com/IND780	www.mt.com/IND570	www.mt.com/IND560x	www.mt.com/ICS689
Tecnología de básculas compatible	Cuatro canales de medición y báscula de suma. Analógica, POWERCELL, IDNet y SICS. Caudalímetros.	Canal de báscula único. Analógica, POWERCELL, IDNet y SICSpro. Función de báscula remota.	Canal de báscula único. Analógica o IDNet. Función de báscula remota.	Canal de báscula doble. Analógica o IDNet.
Aprobación NTEP para EE. UU.	Estructura de acero inoxidable 304. Versión de panel: IP65 tipo 4x/12 Versión para entornos difíciles: IP69K	Estructura de acero inoxidable 304. Versión de panel: IP65 Versión para entornos difíciles: IP69K	Estructura de acero inoxidable 304. Versión de panel: IP65 Versión para entornos difíciles: IP69K	Construcción de acero inoxidable 1.4301 y AISI 304. Versión para entornos difíciles: IP69K
Almacenamiento de datos	Tabla de destino: 999 materiales Memoria fiscal: 256 000 transacciones Almacenamiento para recetas con 1000 x 99 pasos (780Batch).	Tabla de destino: 200 materiales. Memoria fiscal: 100 000 transacciones Fill-570: almacenamiento de 99 fórmulas para diversos materiales y 200 contenedores.	Tabla de destino: 25 materiales. Memoria fiscal: 60 000 transacciones Fill-560: almacenamiento de 99 materiales y 99 contenedores.	Puntos de referencia
Comunicación y control	E/S discretas de relé y estado sólido: 56 salidas y 40 entradas como máximo. Ethernet TCP/IP, USB Host y RS232/422/485.	E/S discretas de relé y estado sólido: 20 salidas y 14 entradas como máximo. Ethernet TCP/IP, USB Host y RS232/422/485.	E/S discreta de estado sólido: máximo de 6 salidas y 4 entradas en zonas peligrosas. Ethernet TCP/IP, USB Host y RS232/422/485.	E/S discretas de relé y estado sólido: 4 salidas y 4 entradas como máximo. Ethernet TCP/IP, WLAN, USB Host y RS232/422/485.
Integración	PROFINET® IO, PROFIBUS® DP, EtherNet/IP™, ControlNet, DeviceNet™, Modbus TCP, AB-RIO y salida analógica.	PROFINET, PROFIBUS DP, EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Modbus TCP y salida analógica.	PROFIBUS DP, EtherNet/IP, DeviceNet, Modbus TCP, AB-RIO y salida analógica.	Los accesorios de serie ofrecen: PROFINET IO, PROFIBUS, DP, EtherNet/IP, DeviceNet y CC-Link.
Certificado sanitario	n/d	n/d	n/d	Certificación de acuerdo con GMP, EHEDG y NSF
Homologación para zonas peligrosas	ATEX Zona 2/22 cULus División 2 IECEx zona 2/22	ATEX Zona 2/22 cULus División 2 IECEx zona 2/22	ATEX Zona 1/21 cULus División 1 IECEx zona 1/21 NEPSI	n/d

Conectividad directa a PLC

Integración con los sistemas de automatización

Los transmisores de pesaje de METTLER TOLEDO ofrecen la solución con el tamaño adecuado para situaciones en las que no se requiera una pantalla de pesaje grande. Estos transmisores de pesaje compactos ahorran un espacio valioso y proporcionan una conectividad completa a PLC.

	Terminal IND780	Terminales ICS
		
Más informaciones	www.mt.com/IND131	www.mt.com/IND-ACT350
Tecnología de básculas compatible	Canal de báscula único. Analógica: hasta 4 células de carga de 350 Ω.	Canal de báscula único. Analógica: hasta 8 células de carga de 350 Ω.
Forma	Montaje en raíl DIN, IP20, versión de panel tipo 1, IP65, versión de caja de conexiones de acero inoxidable tipo 4/12 e IP69K. Modelo para entornos difíciles: IP69K.	Montaje en raíl DIN, IP20 tipo 1.
Integración	E/S discretas de relé y estado sólido: 56 salidas y 40 entradas como máximo. Ethernet TCP/IP, USB Host y RS232/422/485.	PROFINET IO, PROFIBUS DP y EtherNet/IP. Están disponibles las descripciones completas de los dispositivos.
Integración	PROFINET® IO, PROFIBUS® DP, EtherNet/IP™, ControlNet, DeviceNet™, Modbus TCP, AB-RIO y salida analógica.	Los accesorios de serie ofrecen: PROFINET IO, PROFIBUS, DP, EtherNet/IP, DeviceNet y CC-Link.
Copia de seguridad, restauración y transferencia de datos	Tarjeta SD con 2 GB de memoria.	Herramienta de software para PC.
Homologación para zonas peligrosas	ATEX Zona 2/22 cULus División 2 IECEx zona 2/22	Pendiente



Integración eficaz de los dispositivos de pesaje con los sistemas de PLC

En este documento se explican los aspectos esenciales de la integración de un módulo de pesaje de alta precisión WMF en sistemas PLC de Allen-Bradly y Siemens.

Descargue la nota de ingeniería:

► www.mt.com/ind-Connect-PLC

Garantía de un comienzo perfecto

Conformidad con los requisitos de la industria

La instalación y configuración del equipo nuevo son los momentos más importantes a la hora de establecer la base para su uso sin problemas. Con el fin de conseguir el máximo rendimiento y conformidad con los sistemas de calidad y los requisitos normativos, los usuarios de los equipos de pesaje deben dar los pasos adecuados al principio. El servicio de mantenimiento de METTLER TOLEDO puede ayudar a los fabricantes de máquinas y sus clientes a cualificar el equipo con diferentes paquetes de servicio.



Nuestros ingenieros de mantenimiento pueden ofrecer una solución que encaje perfectamente con los requisitos de la industria, el cliente y el fabricante teniendo en cuenta los cuatro pasos fundamentales que hay que llevar a cabo durante una instalación:

- Instalación y configuración profesional
- Verificación de la calibración y el rendimiento
- Formación para familiarizar a los operadores
- Comprobaciones de cualificación y documentación



EQPac para cualificación exhaustiva

EQPac se ha diseñado para sectores altamente regulados en los que la seguridad del producto es de la máxima importancia y en los que resulta fundamental reducir al mínimo el riesgo de no superar una auditoría.

Se recomienda para las siguientes industrias: farmacéutica, biotecnología, cosmética, alimento, materiales peligrosos, médica y proveedores de ingredientes químicos.



IPac para cualificación estándar

Este IPac se ha diseñado para industrias reguladas que necesitan la garantía de que los productos son seguros y tienen una alta calidad constante. Se recomienda para las siguientes industrias: farmacéutica, biotecnología, cosmética, alimentos y bebidas, materiales peligrosos, automoción, fabricación, componentes electrónicos y química.



StarterPac para instalación profesional

Este StarterPac se ha diseñado para la instalación profesional del producto y para familiarizar extensamente a los usuarios en entornos no regulados o con poca regulación. Una instalación profesional garantiza la implementación directa, el uso inmediato y una productividad perfecta desde el principio.

Disponibilidad del servicio internacional

Rendimiento y tiempo de actividad

La precisión de llenado no solo tiene que ver con elegir el equipo adecuado, sino que realizar una instalación, una configuración, una calibración y un mantenimiento correctos del equipo de pesaje.

Presencia global real

Contamos con nuestras propias organizaciones de ventas y servicio en 35 países, así como socios de distribución y servicios en la mayoría de los países del mundo.



Optimización del tiempo de actividad y garantía de rendimiento

El equipo de pesaje suele estar sometido a un uso intensivo en procesos cruciales. Gracias a las comprobaciones de equipos periódicas según los procedimientos estándares de los técnicos de mantenimiento de METTLER TOLEDO, se garantiza el rendimiento y se optimiza el tiempo de actividad.



Calibración en función de pesas de referencia trazables

Nuestros técnicos de servicio están dotados de pesas certificadas y calibradas periódicamente en nuestros laboratorios de calibración acreditados con la norma ISO 17025, distribuidos por todo el mundo.

www.mt.com

Para más información

Mettler-Toledo GmbH
Industrial Division
CH-8606 Nänikon, Suiza
Tel.: + 41 44 944 22 11

Información de contacto local: www.mt.com/contacts

Sujeto a modificaciones técnicas
© 06/2016 Mettler-Toledo GmbH
MTSI 30302348 / Marcom Industrial