

Módulos de pesada



Exactitud en el pesaje de tanques

De la alta precisión
a la simple detección

**Obtenga la precisión de pesada
que necesita su aplicación**

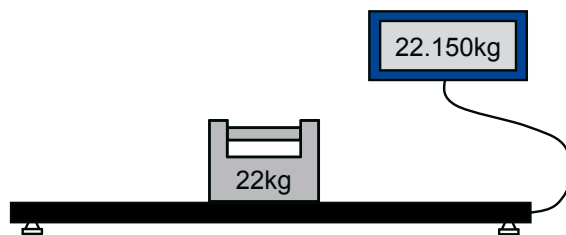
METTLER TOLEDO

¿Qué es la precisión?

La precisión de pesada a menudo se confunde con la resolución. Comenzaremos definiendo estos dos términos:

- La precisión es la relación entre la lectura de una báscula y el peso real colocado en ella.
- Resolución es el menor cambio incremental de peso que puede mostrar un terminal de pesada.

El diagrama inferior ilustra estos conceptos. Aunque el terminal tiene una resolución de 50g, la lectura de peso muestra una imprecisión de 150g.



La resolución la determinan los circuitos electrónicos del terminal. Muchos de los actuales terminales de pesada industriales pueden descomponer la señal de una célula de carga en 1 000 000 de divisiones internas, de las cuales pueden mostrar hasta 100 000. La resolución mostrada está determinada por la configuración del terminal, pero mostrar un determinado incremento no hace que la báscula sea precisa para él.

Uso de tanques, recipientes y tolvas para el pesaje

La precisión de una báscula tanque viene determinada por una combinación de factores, incluyendo el terminal, las células de carga, el equipamiento de montaje, el diseño del tanque, la cimentación y las influencias del entorno. Aplicaciones diferentes requieren distintos niveles de precisión de pesada. Un proceso de llenado o preparación de lotes requiere mayor precisión que una operación de almacenamiento a granel. La siguiente tabla especifica cuatro niveles de precisión de pesada y enumera los factores que afectan la capacidad de la báscula tanque para cumplirlos.

Precisión del pesaje de tanques pa

Parámetros del sistema
Precisión
Nivel de precisión
Precisión del sistema (% capacidad del sistema)*
Utilización de célula de carga (% capacidad nominal)*
Tipo de aplicación

Parámetros del equipo de la báscula
Certificación de la célula de carga
Suspensión de carga del módulo de pesada
Soporte pasivo o célula de carga inactiva

Parámetros de instalación
Características del tanque
Tuberías de entrada y salida
Cimentación

Parámetros ambientales
Rango de temperatura de la célula de carga
Vibración
Viento y corrientes de aire





Procedimiento de calibración
Procedimiento recomendado
Calibración CalFREE™

Módulos de pesada
Modelos
Material

Terminales
Filtración TraxDSP™ para estabilidad
Mantenimiento previsible

* La capacidad del sistema es la capacidad de la báscula pro célula de carga utilizada cuando la báscula se carga desde c

ra sistemas de módulo de pesada

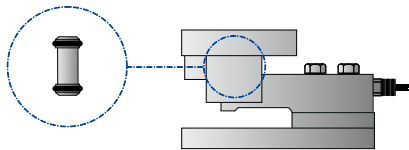
Precisión alta	Precisión media	Precisión baja	Simple detección
Excelente	Muy bueno	Bueno	Aceptable
De 0,015 a 0,033	De 0,033 a 0,10	De 0,10 a 0,50	Más de 0,50
≥50	≥30	≥30	≥20
Recipientes de reactor para formulación, mezcla, preparación de lotes y llenado de precisión	Tanques de almacenamiento, tolvas, sistemas de cinta transportadora, preparación de lotes y llenado	Tanques de almacenamiento, tolvas y sistemas de cinta transportadora	Tanques de almacenamiento a granel para materias primas y productos básicos
			
C6 o C3 OIML, 5000d CIII NTEP	De C3 a D1 OIML, de 3000d CIII a 10000d CIIIL NTEP	D1 OIML, 1000d CIII NTEP, no aprobada	Aprobada o no aprobada
Autoalineada	Autoalineada o deslizante	Autoalineada, deslizante o rígida	Autoalineada, deslizante o rígida
Ninguno	Ninguno	Ninguno	Solo para líquidos y gases
Preparado para pesas de referencia y con soportes de montaje rígidos	Preparado para pesas de referencia y con soportes de montaje rígidos	Preparado para pesas de referencia y con soportes de montaje rígidos	Con soportes de montaje rígidos
Solo flexibles	Solo flexibles	Flexibles y rígidas	Flexibles y rígidas
Rígida y aislada de influencias circundantes, con desviación uniforme	Rígida y aislada de influencias circundantes, con desviación uniforme	Rígida con desviación uniforme	Rígida con desviación uniforme
Dentro de los límites nominales de la célula de carga	Dentro de los límites nominales de la célula de carga	Dentro de los límites nominales de la célula de carga	Dentro de los límites de funcionamiento del sensor
Ninguna	Limitada, utilice almohadillas aislantes y filtración de equipo	Limitada, utilice almohadillas aislantes y filtración de equipo	Utilice almohadillas aislantes y filtración de equipo si es necesario
Instalación interior recomendada	Hasta los límites del módulo de pesada	Hasta los límites del módulo de pesada	Hasta los límites del módulo de pesada
Pesas de referencia, sustitución de material	Pesas de referencia, sustitución/transferencia de material	Sustitución/transferencia de material	Transferencia de material, electrónica
No	No recomendada	Sí, cuando no hay otra opción	Sí
Ringmount®, Centerlign™, Gagemount, Pinmount, Ultramount®	Centerlign™, Gagemount, Pinmount, Ultramount®, Flexmount®, SWS310 (con SLS510)	VLM2 (solo con tuberías flexibles), VLM3, SWS310 (con SLS410)	Combinación de módulos de pesada activos e inactivos o soportes pasivos
Se recomienda acero inoxidable	Acero al carbono, acero inoxidable	Acero al carbono, acero inoxidable	Acero al carbono, acero inoxidable
Recomendada	Recomendada	En caso necesario	En caso necesario
Recomendado	Recomendado	Recomendado	En caso necesario

gramada en el terminal. La capacidad nominal es la capacidad de las células de carga que incorpora la báscula. La utilización de célula de carga es el porcentaje de la capacidad nominal de cada ero hasta la capacidad del sistema. Ejemplo: si una báscula con capacidad de 2200 kg incorpora cuatro células de carga de 1100 kg, la célula de carga se utiliza al 50% de su capacidad nominal.

Suspensiones de carga del módulo de pesada

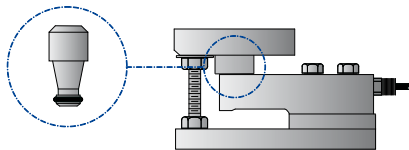
En una aplicación típica de báscula tanque, se utilizan tres o cuatro módulos de pesada para soportar el tanque. Los módulos de pesada por compresión tienen sistemas de suspensión que dirigen el peso del tanque sobre las células de carga. Existen tres tipos básicos de suspensión: autoalineada, deslizante y rígida. Se recomienda una suspensión autoalineada para aplicaciones de precisión alta, una suspensión deslizante para aplicaciones de precisión media y una suspensión rígida para aplicaciones de precisión baja. Seleccione el módulo de pesada que sea más adecuado para el tipo de aplicación y el nivel de precisión deseados.

EXCELENTE



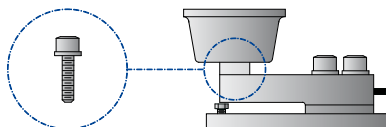
Suspensión autoalineada: clavija basculante con extremos superior e inferior curvados (o disposición de cojinetes de bolas y portantes). Modelos: Ringmount®, Centerlign™, Gagemount, Pinmount, Ultramount®.

MUY BUENA



Suspensión deslizante: clavija de carga con un extremo plano colocado contra la placa superior y un extremo curvado contra la célula de carga. Modelos: Flexmount®, VLM3.

BUENA



Suspensión rígida: conexión atornillada entre la placa superior y la célula de carga. Modelo: VLM2.

www.mt.com

Para más información

España

Mettler-Toledo S.A.E.
Miguel Hernández 69-71
08908 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)
Tel. +34 93 223 76 00
Fax +34 93 223 76 01
mtfemkt@mt.com

Mettler-Toledo AG

Sales International
CH-8606 Greifensee
Switzerland
Tel. +41 44 944 22 11
Fax +41 44 944 30 60

Sujeto a cambios técnicos
© 10/2007 Mettler-Toledo AG
Editado en Suiza
MTSI 44099278