

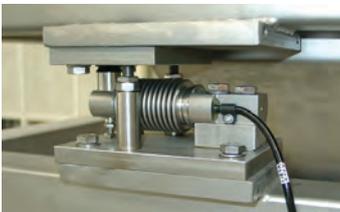
SIEMENS



Guía de sistemas de pesaje y dosificación

Soluciones para un mundo de aplicaciones de pesaje

www.siemens.com/weighing



Answers for industry.

¿Qué tipo de pesaje necesita?

¿Piedra triturada? ¡Tenemos la solución! ¿Mineral? También tenemos soluciones. ¿Cemento? ¿Carbón? ¿Alimentos? ¿Productos químicos? ¡Sí, podemos! Con la ayuda de electrónicas de pesaje, células de carga, básculas de cinta, básculas dosificadoras y caudalímetros para sólidos comprobados en el campo, Siemens tiene la solución ideal para satisfacer cualquier necesidad de pesaje. No espere más.

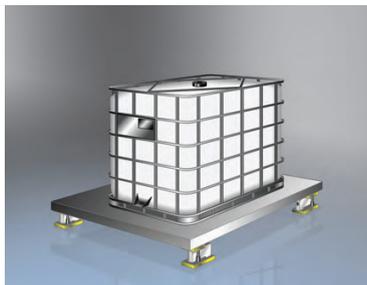
Índice

Introducción	2
Sinopsis	4
Sistemas de pesaje SIWAREX	6
Células de carga SIWAREX	8
Básculas de cinta	10
Sensores de velocidad	12
Integradores	13
Accesorios	14
Caudalímetros para sólidos granulados	16
Dosificadores	18
Totally Integrated Automation	20
Servicio y soporte	21
Protección de procesos	22
Visualización remota y pantallas digitales	23
Cursos de formación PI	24
Síntesis de productos PI	25
Diagramas	26

Siemens: reconocida en el pesaje a nivel mundial.

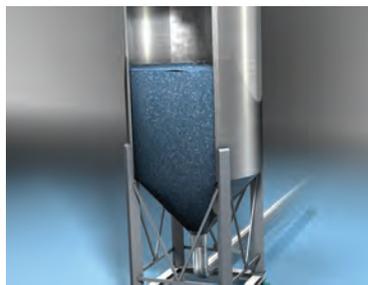


Resumen de las soluciones para el pesaje y la dosificación



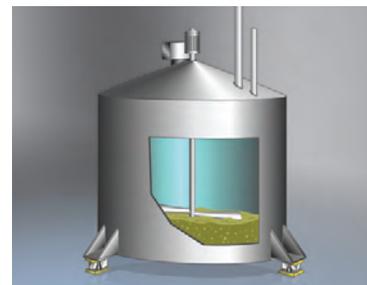
Básculas de plataforma

- La báscula más común en la industria
- Siemens ofrece una amplia gama de células de carga y electrónicas de pesaje que permiten construir básculas de plataforma eficientes y rentables



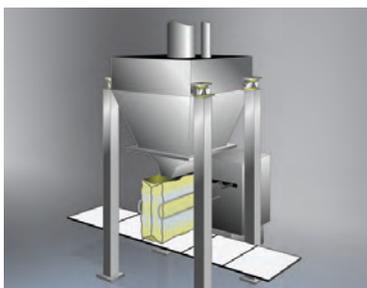
Pesaje de tolvas

- Líquidos, polvos, sólidos y gases se almacenan y producen en diferentes tanques y depósitos
- Medir la masa, cualquiera que sea el material almacenado



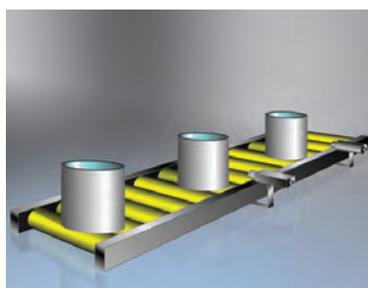
Sistema batch (lotes)

- La preparación de productos de gran calidad presupone la dosificación precisa de los ingredientes
- Siemens ofrece equipos de medición de alto rendimiento que garantizan dosificaciones exactas



Máquinas rellenadoras

- Las máquinas de llenado, embolsado, y llenado de big-bags se pueden usar en una amplia gama de industrias
- Las electrónicas de pesaje de Siemens se encargan del llenado de productos sólidos y líquidos de forma rápida y precisa



Control de peso

- Esta función permite realizar un control del peso de una muestra de producto
- Los dispositivos electrónicos de Siemens combinan alta funcionalidad para el control de peso con células de carga SIWAREX



Pérdida de peso

- Las células de carga y electrónicas SIWAREX forman un sistema muy fiable para procesos de dosificación continua



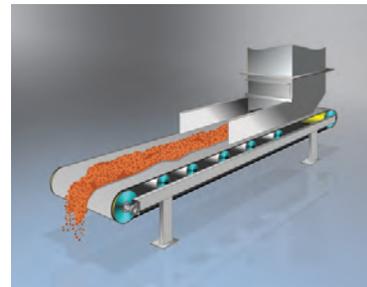
Básculas de cinta

- Optimizar el uso de materias primas, controlar existencias y fabricar productos de calidad
- Pueden adaptarse a las necesidades de cada aplicación



Caudalímetros para sólidos granulados

- Monitorizan eficazmente la cantidad de material en tuberías alimentadas por gravedad o en tolvas de recepción, para controlar la producción y la mezcla de ingredientes



Básculas dosificadoras

- Las básculas dosificadoras controlan la cantidad entrante o saliente de material en un proceso
- Flexible para satisfacer cualquier requisito de aplicación

Aplicaciones exitosas en todas las industrias

Minería



Monitorización de la producción en plantas mineras con la báscula de cinta Milltronics MSI

Áridos



Control de inventarios/existencias en transportadores tipo stacker con la báscula de cinta Milltronics MUS

Cemento



Monitorización de los residuos de molinería con el caudalímetro SITRANS WF330

Acero



Control de dosificación en plantas de sinterización con la báscula dosificadora SITRANS WW300

Generación de energía



Pesaje de vehículos ferroviarios con células de carga SIWAREX

Pulpa y papel



Control del flujo de astillas hacia digestores con la báscula de cinta Milltronics MCS

Productos químicos



Dosificación por pérdida de peso con SIWAREX FTC

Farmacéutico



Pesaje de depósitos y tolvas con células de carga SIWAREX

Aguas/aguas residuales



Monitorización continua de lodos de aguas residuales con la báscula de cinta Milltronics MSI

Alimentos y bebidas



Control de la mezcla de ingredientes con la báscula dosificadora SITRANS WW200

SIWAREX – precisión de una sola fuente

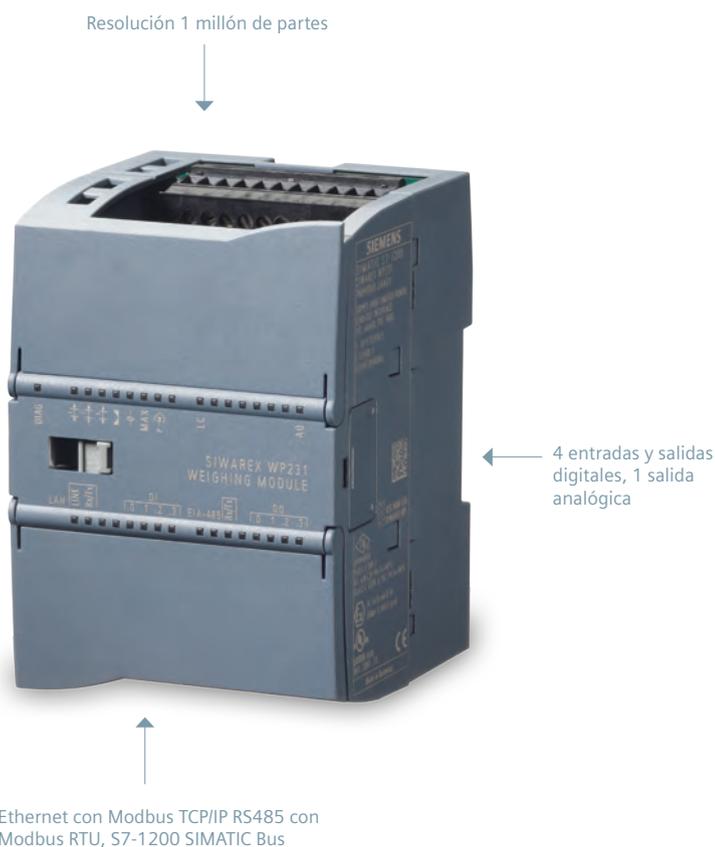
Los módulos electrónicos y las células de carga SIWAREX son una solución óptima, con características sin igual en construcción, rendimiento a largo plazo e integración en el sistema de pesaje del usuario, posibilitando también el acceso al rango completo de automatización e instrumentación Siemens.

Automatice todas sus básculas con los módulos de pesaje SIWAREX. Los módulos SIWAREX forman parte del concepto TIA (Totally Integrated Automation), pueden integrarse en SIMATIC S7 y pueden expandirse conforme aumentan las necesidades del usuario.

Con Totally Integrated Automation, Siemens le ofrece la ventaja única de una gama de instrumentos y sistemas óptimamente integrados, para la automatización en todos los sectores industriales.

Los módulos SIWAREX WP ofrecen la máxima flexibilidad y pueden utilizarse en cualquier sistema PLC o de forma independiente.

Funcionamiento independiente, acceso directo a la interfaz HMI





	SIWAREX U	SIWAREX CS	SIWAREX FTA	SIWAREX FTC	SIWAREX WP231	SIWAREX WP241
Referencia	7MH4950	7MH4910	7MH4900	7MH4900	7MH4960-2AA01	7MH4960-4AA01
Aplicaciones típicas	Para tareas sencillas de pesaje y de medida de fuerza. Disponible con uno o dos canales	Para tareas sencillas de pesaje y de medida de fuerza	Pesaje automático y no automático, p. ej. para la fabricación de mezclas, el trasvase, la carga, la supervisión, el pesaje de comprobación y el ensacado	Pesaje continuo para básculas de cinta, caudalímetros para sólidos y alimentadores por pérdida de peso	Máquinas de pesaje no automáticas, control de nivel de llenado de silos, medición de la carga en elevadores y plantas de laminación, pesaje de contenedores, básculas de plataforma y grúa	Básculas de cinta
Integración en sistemas de automatización	<ul style="list-style-type: none"> • S7-300 (integración directa o vía ET 200M) • S7-400 (H), PCS 7 (H) (vía ET 200M) 	<ul style="list-style-type: none"> • S7-400 • S7-300 (vía ET 200S) 	<ul style="list-style-type: none"> • S7-300 (integración directa o vía ET 200M) • S7-400 (H), PCS 7 (H) (vía ET 200M) 	<ul style="list-style-type: none"> • S7-300 (integración directa o vía ET 200M) • S7-400 (H), PCS 7 (H) (vía ET 200M) 	<ul style="list-style-type: none"> • S7-1200 (integración directa vía bus SIMATIC) • Panel de control • Sistemas de automatización de otros fabricantes, vía Ethernet (Modbus TCP/IP) ó RS485 (Modbus RTU) 	<ul style="list-style-type: none"> • S7-1200 (integración directa vía bus SIMATIC) • Panel de control • Sistemas de automatización de otros fabricantes, vía Ethernet (Modbus TCP/IP) ó RS485 (Modbus RTU)
Resolución	65,000	65,000	16 millones	16 millones	1 millón	1 millón
Aprobaciones	ATEX 95, FM, cUL _{US} zonas peligrosas		ATEX 95, FM, cUL _{US} zonas peligrosas, aprobación EU type (CE, OIML R76), prototipo de ensayo UE según MID (OIML R51, R61, R107) apto para la facturación		Zona 2, UL, FM en preparación, autónomo, apto para la facturación	Zona 2, UL, FM en preparación, autónomo, apto para la facturación



Privilegiando el buen gusto: modernización de procesos de dosificación

El fabricante de quesos Bel produce una gran variedad de productos en su lechería de Sablé-sur-Sarthe, en el noroeste de Francia.

Aplicación

- Cinco básculas dosifican productos en polvo utilizados en la fabricación
- Los componentes mecánicos del sistema estaban en excelente estado, pero el sistema de control electrónico estaba caducado, y necesitaba mantenimiento, con evidentes costos y pérdida de tiempo
- Se seleccionó un SIWAREX FTC para monitorizar la dosificación

Ventajas

- Utilizando los mismos componentes mecánicos, el sistema de pesaje electrónico SIWAREX FTC puede dosificar cantidades hasta un 40% más grandes
- Estas prestaciones mejoran el rendimiento, la eficiencia y la consistencia del proceso de producción

¿Quiere saber más? Visite www.siemens.com/weighing

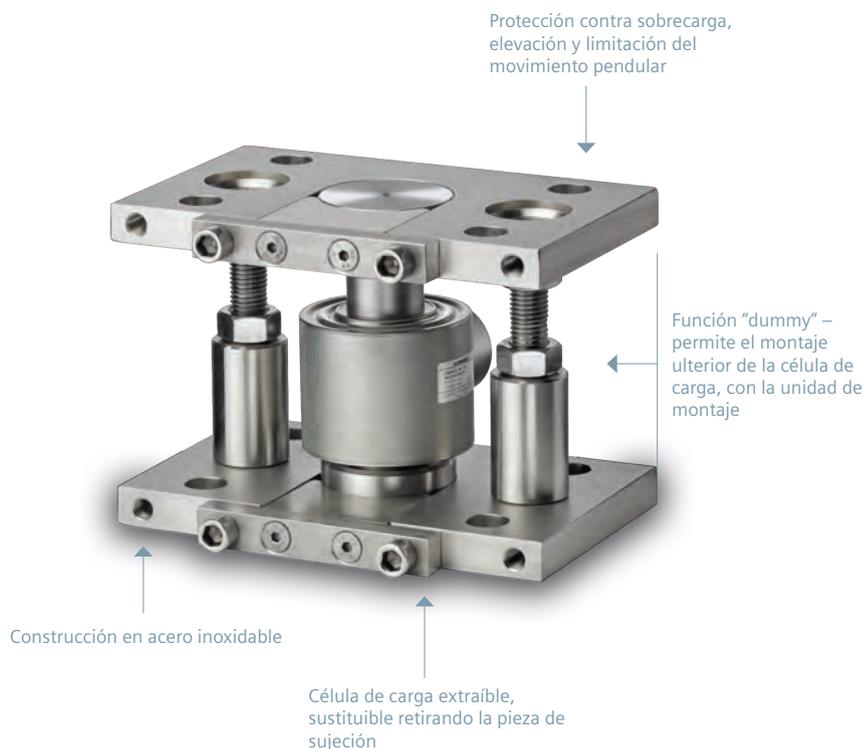
Células de carga SIWAREX – el fundamento de cada báscula

Las células de carga SIWAREX ofrecen una alta fiabilidad y repetibilidad para procesos de pesaje y dosificación. Resultan especialmente idóneas para un amplio rango de aplicaciones con requerimientos de alta precisión. Con Siemens, usted tiene un único proveedor para sus células de carga y electrónicas. Puede aprovechar la versatilidad y el alto rendimiento de nuestros sistemas de pesaje, además de nuestra amplia oferta de soluciones completas para cada sector.

Las células de carga SIWAREX se adaptan a prácticamente cualquier sector industrial – procesamiento de alimentos, fabricación del acero, industrias químicas y farmacéuticas, entre otras.

Con diferentes tipos de construcción y amplia adaptabilidad a cargas, desde tres kilogramos hasta 500 toneladas, ofrecemos células de carga para todas las tareas específicas.

Para optimizar la instalación y evitar tiempos muertos, recomendamos utilizar las células de carga únicamente con piezas de montaje SIWAREX. Los accesorios de montaje permiten reducir drásticamente los tiempos de instalación.





	SIWAREX WL230	SIWAREX WL230	SIWAREX WL250	SIWAREX WL260	SIWAREX WL270	SIWAREX WL270 K	SIWAREX WL280 RN
Referencia	7MH5107	7MH5106	7MH5105	7MH5102/3/4-17/18	7MH5108	7MH5114 opcional: alta temperatura, doble puente	7MH5113
Tipo	Tipo barra	Galga de presión	S-Type	Un canal	Compresión	Compresión	Anillo-torsión
Aplicaciones típicas	Contenedor, transportador con riel superior, básculas de plataforma	Contenedores pequeños, básculas de plataforma	Pesaje de silos, básculas híbridas, pesaje de contenedores suspendidos	Básculas de plataforma pequeñas-medianas y balanzas	Contenedores, tolvas y balanzas para vehículos	Básculas de vehículos aéreas, básculas para contenedores	Básculas para contenedores, transportadores de cinta, plataformas y líneas de rodillos
Carga nominal (E_{máx})	0,5 ... 5 t	10 ... 500 kg	50 kg ... 10 t	3 ... 500 kg	10 ... 200 t	2,8 ... 500 t	60 kg ... 60 t
Clase de precisión, intervalos máx.	C3 según OIML R60; intervalos de 3,000	C3 según OIML R60; intervalos de 3,000	C3 según OIML R60; intervalos de 3,000	C3 según OIML R60; intervalos de 3,000	C3 según OIML R60; intervalos de 3,000 200 t: 0,2%	0.1%	C3, C4, C5 intervalos de 5,000
Intervalos mín.	E _{máx} /15,000	E _{máx} /6,000 ... E _{máx} /15,000	E _{máx} /7,000 ... E _{máx} /12,000	E _{máx} /7,500 ... E _{máx} /40,000	E _{máx} /10,000	n.d.	E _{máx} = 60, 130, 280 kg; E _{máx} /16,000 E _{máx} = 500 kg hasta 60 t; E _{máx} /17,500
Carga de trabajo máx.	150% E _{máx}	150% E _{máx}	150% E _{máx}	150% E _{máx}		120% E _{máx}	150% E _{máx}
Tensión de alimentación	5 ... 12V	5 ... 12V	5 ... 12V	5 ... 12V	5 ... 12V	5 ... 12V	5 ... 30V
Valores característicos nominales	2 mV/V	2 mV/V	3 mV/V	2 mV/V	2 mV/V	1,5 ±0,2 mV/V	60, 130, 280 kg: 1mV/V, 0.5, 1, 2, 3.5, 5, 10 t: 2mV/V, 13, 28, 60 t: 2mV/V
Grado de protección	IP68	IP68	IP67	IP65/IP67	IP68	IP68	IP66/IP68



Un sistema de pesaje ofrece llenado rápido con alta precisión

La empresa española Automatització I Control Rovira, S.L. (AiCROV) está especializada en soluciones para el llenado para una amplia gama de productos.

Aplicación

- AiCROV utiliza una báscula de plataforma y una báscula de paletas para verificar el peso de hasta 4,000 contenedores cada hora
- Ambas básculas utilizan un único módulo de pesaje SIWAREX U con células de carga SIWAREX WL260 SP-S SA

Ventajas

- SIWAREX U permite la monitorización sencilla de nivel. El módulo de pesaje se integra completamente en el sistema de control SIMATIC S7
- Ofrece una excelente solución, fácil de configurar, para verificar pesos y garantizar la precisión de pesaje

¿Quiere saber más? Visite www.siemens.com/weighing

Básculas de cinta – la mejor elección para los sistemas de pesaje

Todas las básculas de cinta Siemens Milltronics son fáciles y rápidas de instalar y requieren muy poco mantenimiento. Carecen de piezas móviles y cuentan con células de carga resistentes a la corrosión, con alta protección de sobrecarga (150% de la capacidad nominal, máx. 300% de la capacidad máxima).

Báscula de cinta Milltronics MSI – rendimiento incomparable

El diseño de la báscula Milltronics MSI es extremadamente sencillo, con células de carga de alto rendimiento.

Sólido diseño para utilizaciones industriales exigentes. Fijación rápida por inserción, facilita el alineamiento minimizando los costes.

Dicho sencillamente, Milltronics MSI es la báscula de cinta menos exigente en términos de instalación y mantenimiento.



Formación sobre básculas de cinta – consulte nuestro curso eLearning Tecnología y aplicaciones de pesaje Siemens.

www.brainshark.com/siemensca/beltscales_EN





	Milltronics MLC	Milltronics WD600	Milltronics MUS	Milltronics MCS	Milltronics MSI	Milltronics MMI
	Uso industrial de carga ligera; industria alimentaria		Uso industrial de carga media		Uso industrial de carga pesada	
Referencia	7MH7126	7MH7185	7MH7123	7MH7125	7MH7122	7MH7122
Industrias típicas	Alimentaria, química, tabaco	Alimentaria, química, tabaco	Áridos, agricultura, minería, acero	Áridos, minería, acero	Cemento, sector químico, acero, áridos, alimentos, minería	Cemento, sector químico, acero, áridos, alimentos, minería
Aplicaciones típicas	Control de procesos y de descarga; carga ligera-media	Control de proceso y de descarga; carga ligera-media	Transportadores acumuladores	Trituradoras móviles, modernización de dosificadores	Uso industrial de carga pesada; control de procesos y de descarga	Diseño de rodillo múltiple; uso industrial de carga pesada para control de procesos y de descarga
Precisión*	±0,5 ... 1%	±0,5% ... 1%	±0,5 ... 1%	±0,5 ... 1%	±0,5% (mín.)	MMI-2: ±0,25% MMI-3: ±0,125%
Capacidad máxima	50 t/h (55 STPH)	100 t/h (110 STPH)	5000 t/h (5500 STPH)	2400 t/h (2640 STPH)	12000 t/h (13200 STPH)	12000 t/h (13200 STPH)
Aprobaciones	CE, C-TICK, GOST	CE, C-TICK, GOST. Cumple con los requisitos de las normas FDA/USDA para procesamiento de alimentos	CE, C-TICK, GOST	CE, C-TICK, GOST, ATEX, CSA, FM, IECEX	CE, C-TICK, GOST, SABS, Measurement Canada, OIML, MID, ATEX, IECEX, CSA, FM, CMC	CE, C-TICK, GOST, NTEP, Measurement Canada, OIML, MID, ATEX, IECEX, CSA, FM, CMC

*Precisión sujeta a: en instalaciones aprobadas por la fábrica, el peso totalizado de la báscula de cinta se encontrará dentro de los límites de precisión definidos si se compara con una muestra de material de peso conocido. El caudal de prueba debe estar dentro del rango especificado de la capacidad nominal, y permanecer constante durante el transcurso de la prueba. La muestra mínima de material debe corresponder a una muestra obtenida durante un lapso de tiempo equivalente a tres vueltas de la cinta transportadora (caudal de ensayo), o diez minutos de servicio (el valor más alto).



El pesaje de alta precisión contribuye a mejorar el resultado neto de la empresa

La empresa china XinYu Steel fabrica y comercializa productos de hierro y acero, incluyendo placas, cables, varillas de refuerzo, tubos y barras.

Aplicación

- XinYu necesitaba básculas de cinta de alta precisión para medir polvo fino de mineral, polvo de carbón, o coque y cumplir con los estándares de la industria aplicables a transferencia para custodia
- Los operarios instalaron básculas de cinta Siemens MMI, integradores BW500 y sensores de velocidad SITRANS WS300 montados en eje

Ventajas

- Las básculas de cinta juegan un papel importante en la transferencia para custodia, el ahorro energético y la contabilidad de costos
- El sistema permite gestionar y monitorizar el consumo de energía y materias primas, conectado a la red en toda la fábrica

¿Quiere saber más? Visite www.siemens.com/weighing

Sensores de velocidad – monitorización fiable de cintas transportadoras

En instalaciones con básculas de cinta juegan un papel importante los sensores de velocidad – para obtener resultados de pesaje fiables es indispensable medir la velocidad. Siemens ofrece sensores de velocidad accionados por eje o por correa fiables, económicos y fáciles de instalar.



	Milltronics TASS	Milltronics RBSS	SITRANS WS300	Poleas de regulación taquimétrica
Referencia	7MH7131	7MH7134	7MH7177	7MH7170/1, 7MH7187/8
Tipo	Sensor de velocidad compacto, de cinta de retorno, para aplicaciones con poco espacio disponible	Sensor de rueda de alta resolución, para cinta de retorno	Sensor de velocidad compacto de baja-alta resolución, accionado por eje	Poleas tambor y poleas tambor revestidas, autolimpiables
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación fácil y económica • Compacto • Protección IP67 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño robusto • Instalación fácil y económica • Masa aumentada para minimizar el avance irregular de la cinta transportadora • Protección IP67 • Versión intrínsecamente segura* 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño robusto • Ligero y compacto • Cojinete altamente resistente • Protección IP65 • Versión intrínsecamente segura* 	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte pre-perforado simplifica el montaje del sensor SITRANS WS300 • Crea espacio para instalar la báscula de cinta
Aprobaciones	CE, C-TICK, GOST	Estándar: CE, C-TICK, GOST Seguridad intrínseca: ATEX, CSA/FM, CE, C-TICK, GOST	Estándar, IS: CE, C-TICK, GOST, CSA, FM, ATEX, IECEx	CE, C-TICK

*Interruptor-seccionador Pepperl+Fuchs requerido para interfaz con el integrador.

Integradores – tecnología de punta en comunicación

Integradores Milltronics

Los integradores Milltronics de Siemens incorporan equilibrio electrónico de células de carga, con funciones básicas y avanzadas de medida y de control de caudal.

Nuestros integradores disponen de display LCD para la indicación inmediata de los valores de velocidad y de carga total, así como valores derivados de caudal y carga total. Ofrecen también transmisión de datos por salida analógica, relé de alarma, totalizador a distancia, o varios protocolos de comunicación.



	Milltronics BW500/L	Milltronics BW500	Milltronics SF500
Referencia	7MH7152	7MH7152	7MH7156
Compatibilidad	Milltronics MLC, MUS, MCS, MSI y WD600	Milltronics MLC, MUS, MCS, MSI, MMI, WW100, WW200, WW300 y WD600	SITRANS WF100, WF200, WF250, WFS300, WFS320
Indicación (display)	Caudal, peso totalizado, carga y velocidad de la cinta	Caudal, peso totalizado, carga y velocidad de la cinta, PID, preparación de lotes	Caudal, peso totalizado, PID, preparación de lotes
Relé de alarma	5 contactos forma A (SPST) programables, capacidad nominal de 5A a 250 V AC, carga óhmica, reversible	5 contactos forma A (SPST) programables, capacidad nominal de 5A a 250 V AC, carga óhmica, reversible	5 contactos forma A (SPST) programables, capacidad nominal de 5A a 250 V AC, carga óhmica, reversible
Aprobaciones	CSA _{NRTL} , FM, CE, C-TICK, GOST	CSA _{NRTL} , FM, CE, C-TICK, GOST, NTEP, OIML, MID, Measurement Canada	CSA _{NRTL} , FM, CE, C-TICK, GOST
Opciones	Comunicación PROFIBUS DP, Allen-Bradley Remote I/O (AB RIO), DeviceNet, ProfiNet IO, Modbus TCP I/P, EtherNet I/P	Dos entradas analógicas adicionales; dos salidas programables para control PID, comunicación PROFIBUS DP, AB RIO, DeviceNet, ProfiNet IO, Modbus TCP I/P, EtherNet I/P	Dos entradas analógicas adicionales; dos salidas programables para control PID, comunicación PROFIBUS DP, AB RIO, DeviceNet, ProfiNet IO, Modbus TCP I/P, EtherNet I/P

Las básculas de cinta satisfacen las necesidades de la transferencia de custodia

Una de las principales empresas británicas de extracción mineral, proveedora de materiales de construcción proporciona arena, roca dura y grava.

Aplicación

- Para cumplir con las disposiciones relativas a la transferencia de custodia, la empresa necesitaba sustituir una báscula de cinta obsoleta
- Los operarios instalaron básculas de cinta Siemens Milltronics MMI y un integrador Milltronics BW500, ambos aprobados para aplicaciones de transferencia de custodia

Ventajas

- Precisión extraordinariamente alta de la báscula: $\pm 0,25\%$ del caudal nominal del sistema
- Requisitos de mantenimiento reducidos considerablemente gracias a la nueva báscula

¿Quiere saber más? Visite www.siemens.com/weighing



Accesorios para básculas de cinta – para calibraciones sencillas

Los accesorios para básculas de cinta garantizan fiabilidad en control de existencias, reducción de costes de transacción, y protección de activos. Los sistemas de elevación por ejemplo son herramientas mecánicas expresamente diseñadas para facilitar el uso de pruebas de material y cadenas de calibración. El paquete se completa con los accesorios para los sistemas de pesaje de Siemens – todo lo necesario para múltiples aplicaciones con básculas de cinta.



	Sistema de calibración Milltronics MWL	Cadenas de prueba Milltronics	Dispositivos enrolladores para cadenas
Referencia	7MH7218	7MH7161	7MH7163
Descripción	Dispositivo levantador de pesas de calibración, para básculas de cinta MSI, MMI, MUS y MCS. MWL permite retirar/ colocar pesos estáticos mecánicamente y guardarlos en los soportes de la báscula de cinta	Cadenas de calibración para básculas Milltronics; posibilitan simular la carga en la cinta transportadora. Cadenas encaquilladas, longitud mín. 1,2 m (4 ft)	Carretes motorizados permiten almacenar y aplicar las cadenas de prueba. Todos los modelos están dotados de motor freno con reductor
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación fácil y segura de pesas de calibración, sin contacto con el transportador y sin riesgo para el usuario • Estructura modular fácilmente adaptable a varios anchos de cinta • Perfil rebajado, colocación fácil en el transportador • Manivela fácil de retirar, almacenable en el MWL (izquierda/derecha) • Perno esférico de protección de las pesas 	<ul style="list-style-type: none"> • Simulación de carga dinámica (referencia en la calibración de la báscula) • Posibilidad de aplicar cargas de ensayo en básculas y dosificadores de alta capacidad; muchos puentes de pesaje pueden soportar un número limitado de cargas estáticas • En instalaciones con elementos de pesaje mecánicos y sistemas de palanca es muy importante realizar calibraciones con cargas de ensayo elevadas, similares a las cargas de prueba realmente utilizadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación y retracción electrónica de cadenas de ensayo • Importantes si la calibración de básculas mecánicas se realiza con cadenas de prueba de alta capacidad • Un motor freno con reductor electrónico coloca la cadena en la cinta transportadora y en la sección de pesaje. Si falla el motor, el dispositivo de frenado mantiene enrollada la cadena • Ejecuciones con varios compartimentos, permitiendo simular varios tipos de cargas



	Cajas de conexión	Registrador gráfico	Impresora de tarjetas	Impresora de rollo	Totalizador remoto
Referencia	7MH7723-1ND, 7MH7723-1NE	7MH77261AL	7MH77261AK	7MH77261AT	7MH77231GG
Ventajas	Conectar la báscula y el sensor de velocidad en un único punto de la cinta transportadora	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de datos físicos relativos a la producción total • Dos alarmas: alta/baja • Alarma de sobrepaso (valor superior a 100% o inferior a 20% del caudal de referencia) • Indicación de la producción total en caso de fallo en la alimentación 	Posibilita la impresión de totales, necesarios para la trazabilidad del proceso de producción, en conformidad con los requisitos de las agencias de reglamentación	Posibilita la impresión de totales, necesarios para la trazabilidad del proceso de producción, en conformidad con los requisitos de las agencias de reglamentación	<ul style="list-style-type: none"> • Dos alarmas: alta/baja • Alarma de sobrepaso (valor superior a 100% o inferior a 20% del caudal de referencia) • Indicación de la producción total en caso de fallo en la alimentación



	Totalizador panel	Inclinómetro	HMI (interfaz hombre-máquina)
Referencia	7MH77261AU	7MH77261AP	7MH7726-1AW, 7MH7726-1AX, 7MH7726-1AY, 6AV66430A-A011AX0, 6AV66420BA011AX1, 6AV66430CB011AX1
Ventajas	Indicación de la producción total en caso de fallo en la alimentación	Salida analógica proporcional al ángulo del transportador	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso remoto de hasta cuatro integradores Milltronics BW500 • Acceso de parámetro único • No requiere interfaz PLC • Calibración y reinicialización del totalizador en el panel



Viento a favor para la industria cementera con básculas de cinta innovadoras

La empresa china Longyuan Construction tiene cinco muelles que permiten cargar en buques hasta 3000 toneladas de cemento.

Aplicación

- La estabilidad y la durabilidad de las básculas de cinta existentes se convirtieron en problemas crecientes para la empresa
- Se instaló una báscula de cinta Milltronics MMI, un integrador Milltronics BW500 y un sensor de velocidad SITRANS WS300

Ventajas

- Con este nuevo sistema la empresa ha aumentado su eficacia
- Las básculas de cinta requieren poco mantenimiento, reduciendo el tiempo de inmovilización y los gastos

¿Quiere saber más? Visite www.siemens.com/weighing

Caudalímetros para sólidos – mediciones continuas y repetibles

Los caudalímetros SITRANS para sólidos secos mejoran el control del proceso, contribuyendo a perfeccionar la calidad de los productos y prestaciones. Nuestros caudalímetros miden continuamente el caudal de materiales granulados, con resultados exactos y reproducibles.

Su diseño robusto posibilita resultados óptimos con muy poco mantenimiento. Estos caudalímetros van totalmente encapsulados para evitar el derroche del producto o su contaminación y reducir el mantenimiento. Los instrumentos estancos crean un ambiente de trabajo más sano, particularmente para monitorizar productos peligrosos.

Cubren diferentes campos de aplicación, con materiales como el trigo hinchado y el mineral de hierro. Son insensibles a las acumulaciones residuales ya que sólo registran el movimiento horizontal resultante del impacto del producto.

Tamaños guía de flujo adaptable a bridas ASME o DIN

Caja hermética al polvo para evitar contaminaciones o derrames

Las acumulaciones de material no influyen en la placa sensora

Fijaciones de desenganche rápido para el mantenimiento y el muestreo



Mejorando la precisión y reduciendo costos en la industria del grano

Los terminales de grano del mundo procesan diferentes tipos de grano para ser usados directamente o en la fabricación de innumerables productos.

Aplicación

- Los terminales que utilizan la medida volumétrica, por ejemplo la precisión de transportadores helicoidales que cargan grano en camiones o vehículos ferroviarios sólo alcanza 5-10%
- Con la instalación de un caudalímetro para sólidos SITRANS WF100 los resultados son inmediatos

Ventajas

- Con una precisión de $\pm 1\%$ este caudalímetro permite a los operarios aumentar la carga de los vehículos ferroviarios y camiones, y reducir los costos de transporte
- Los diferentes revestimientos resistentes a la corrosión y la abrasión hacen que sea el caudalímetro ideal para medir el grano

¿Quiere saber más? Visite www.siemens.com/weighing

Caudalímetros con células de carga extensométricas		SITRANS WF100	SITRANS WF200	SITRANS WF250
	Referencia	7MH7186	7MH7115	7MH7115
	Industrias típicas	Alimentaria, química	Áridos, alimentaria, cemento	Cemento
	Aplicaciones típicas	Monitorización de alimentos, mezclado de piensos, fabricación de pellets de plástico, monitorización de arena de sílice en la fabricación del vidrio	Monitorización de residuos de triturado en la industria cementera, descarga de cereales y semillas	Control de cemento en un transportador gravimétrico aireado
	Precisión*	±1% (de 33 ... 100% del caudal)		
	Capacidad	3 ... 200 t/h (3 ... 220 STPH)	200 ... 900 t/h (220 ... 990 STPH)	200 ... 900 t/h (220 ... 990 STPH)
	Aprobaciones	CE, C-TICK, GOST, CSA, FM, ATEX, IECEx. Las opciones de acero inoxidable cumplen con los requisitos de las normas FDA y USDA para procesamiento de alimentos		
Caudalímetros con LVDT		SITRANS WF330	SITRANS WF340	SITRANS WF350
	Referencia	7MH7102	7MH7104	7MH7106
	Industrias típicas	Productos químicos, alimentos, acero, energía	Productos químicos, alimentos, acero, energía	Cemento
	Aplicaciones típicas	Cenizas volantes, dosificación de cal, monitoreo de caudal de cemento o de harina	Descarga de cenizas volantes, dosificación de cal, caudal de yeso	Productos polvorientos y granulados en transportadores gravimétricos aireados, descarga de cenizas volantes, polvo/precipitador
	Precisión*	±1% (de 33 ... 100% del caudal)		
	Capacidad	0,2 ... 300 t/h (0.2 ... 330 STPH)	0,2 ... 300 t/h (0.2 ... 330 STPH)	0,2 ... 300 t/h (0.2 ... 330 STPH)
	Aprobaciones	CE, C-TICK, GOST, CSA, FM, ATEX, IECEx. Las opciones de acero inoxidable cumplen con los requisitos de las normas FDA y USDA para procesamiento de alimentos		
Cabezales sensores SITRANS WFS		SITRANS WFS300		SITRANS WFS320
	Referencia	7MH7110		7MH7112
	Aplicaciones típicas	Se utiliza con los caudalímetros SITRANS WF330, 340, 350		
	Tamaño máx. de partícula	13 mm (0.5")		25 mm (1")
	Caudal:			
	Mínimo	• 0,2 t/h (0 ... 0.2 STPH)		• 20 t/h (0 ... 22 STPH)
Máximo	• 40 t/h (0 ... 44 STPH)		• 300 t/h (0 ... 330 STPH)	
Temperatura máx. del producto	232 °C (450 °F)			

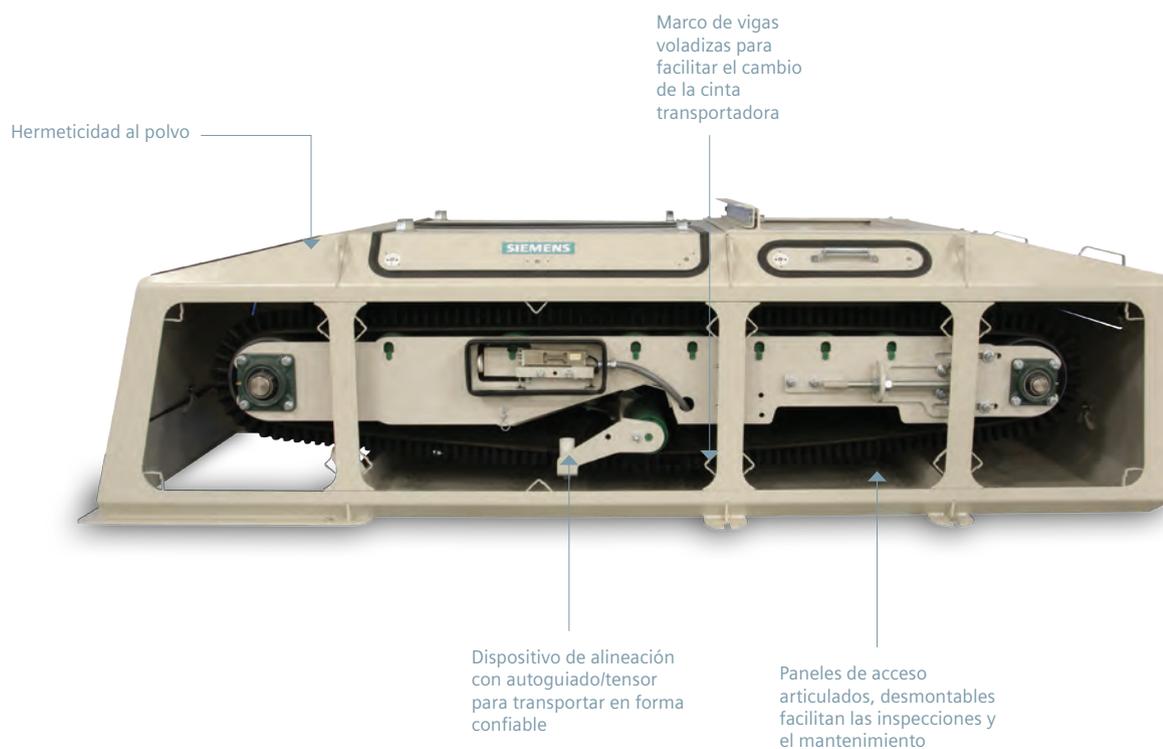
*Precisión sujeta a: en instalaciones aprobadas el peso totalizado del caudalímetro se encontrará dentro de los límites de precisión definidos si se compara con una muestra de material de peso conocido. El caudal de prueba debe estar dentro del rango especificado de la capacidad nominal, y permanecer constante durante el transcurso de la prueba. La muestra mínima de materia debe corresponder a una muestra obtenida durante al menos diez minutos seguidos de funcionamiento (caudal de ensayo).

Básculas dosificadoras – pesaje de precisión, fabricación a medida

Las básculas dosificadoras SITRANS se adaptan fácilmente a los requisitos que se exigen en cada aplicación. Hay disponibles modelos de baja y alta capacidad para cualquier tarea, permitiendo conseguir resultados precisos, fiables y reproducibles sin interrupciones. Económicas en su operación, estas básculas dosificadoras garantizan operaciones sumamente estables, y largos intervalos de mantenimiento en un amplio rango de aplicaciones.

Las básculas dosificadoras son imprescindibles cuando los procesos manufactureros automáticos requieren operaciones continuas de pesaje y alimentación.

Están disponibles rebordes para cinta adaptados a casi todos los modelos para evitar derrames laterales durante el transporte. La altura del borde depende del modelo y de la aplicación. El ancho y la longitud de la cinta transportadora se adaptan a las necesidades de cada aplicación.





	SITRANS WW100	SITRANS WW200	SITRANS WW300
Referencia	7MH7180	7MH7300-8	7MH7400-7
Industrias típicas	Productos químicos, tabaco, alimentos	Productos químicos, alimentos, tabaco	Áridos, cemento, minería, acero, energía, pulpa y papel
Aplicaciones típicas	Alta precisión y baja capacidad de dosificación para pequeñas cantidades de aditivos	Baja a media capacidad para dosificación de pequeñas cantidades de aditivos	Media-alta capacidad para dosificación de ingredientes y aditivos macro
Capacidad	0,045 ... 18 t/h (100 lbs/h ... 20 STPH)	0,45 ... 100 t/h (1,000 lbs/h ... 110 STPH)	4,5 ... 800 t/h (5 ... 880 STPH)
Precisión*	±0,25 ... 0,5%	±0,5% (mín.)	±0,5% (mín.)
Rango especificado	de 10 a 100% en base a la velocidad		
Aprobaciones	Las opciones de acero inoxidable cumplen con los requisitos de las normas FDA y USDA para procesamiento de alimentos. CE, C-TICK	Las opciones de acero inoxidable cumplen con los requisitos necesarios (USDA y FDA) para procesamiento de alimentos	

*Precisión sujeta a: en instalaciones aprobadas el peso totalizado del caudalímetro se encontrará dentro de los límites de precisión definidos si se compara con una muestra de material de peso conocido. El caudal de prueba debe estar dentro del rango especificado de la capacidad nominal, y permanecer constante durante el transcurso de la prueba. La muestra mínima de material debe corresponder a una muestra obtenida durante un lapso de tiempo equivalente a tres vueltas de la cinta transportadora (caudal de ensayo), o diez minutos de servicio (el valor más alto).

Delicias para todos gracias a la dosificación optimizada de materiales en el proceso

Cada año en Canadá, uno de los principales fabricantes de cereales de desayuno del mundo produce millones de barras de muesli.

Aplicación

- La fabricación de barras de muesli empieza con la dosificación de ingredientes básicos, como el arroz, desde una tolva
- Los operarios instalaron una báscula dosificadora SITRANS WW100

Ventajas

- El diseño compacto de la báscula dosificadora permite su instalación directamente bajo la tolva con sólo algunas modificaciones
- El sistema SITRANS WW100 requiere un mantenimiento mínimo y sencillo; la estructura en voladizo permite extraer la cinta en menos de cinco minutos

¿Quiere saber más? Visite www.siemens.com/weighing



Totally Integrated Automation

Múltiples productos, desde el nivel de control hasta el nivel de campo

El sistema TIA (Totally Integrated Automation) de Siemens proporciona una extensa gama de productos y sistemas para la eficiente automatización de todo el proceso de producción.

TIA permite ofrecer soluciones de automatización de extraordinaria homogeneidad, perfectamente adaptadas a los requerimientos específicos de cada proceso.

Gracias a las cualidades únicas de integración de TIA, las compañías optimizan sus procesos de producción, aceleran la comercialización y reducen los costes de producción, manteniendo la máxima seguridad en sus inversiones y minimizando la complejidad de los proyectos.

Flexibilidad en comunicaciones

La plataforma TIA (Totally Integrated Automation) provee la conexión directa a un sistema de control de procesos como SIMATIC PCS 7 mediante protocolos industriales estándar. Siemens ofrece la flexibilidad que necesita, con:

- SIMATIC PDM
- PROFIBUS
- HART
- FOUNDATION Fieldbus
- Comunicador HART 375 y Emerson AMS
- Ofrecemos módulos compatibles con PROFIBUS DP, Modbus TCP I/P, Ethernet I/P, Profinet IO, Allen-Bradley Remote I/O y DeviceNet
- Software FDT con SITRANS DTM

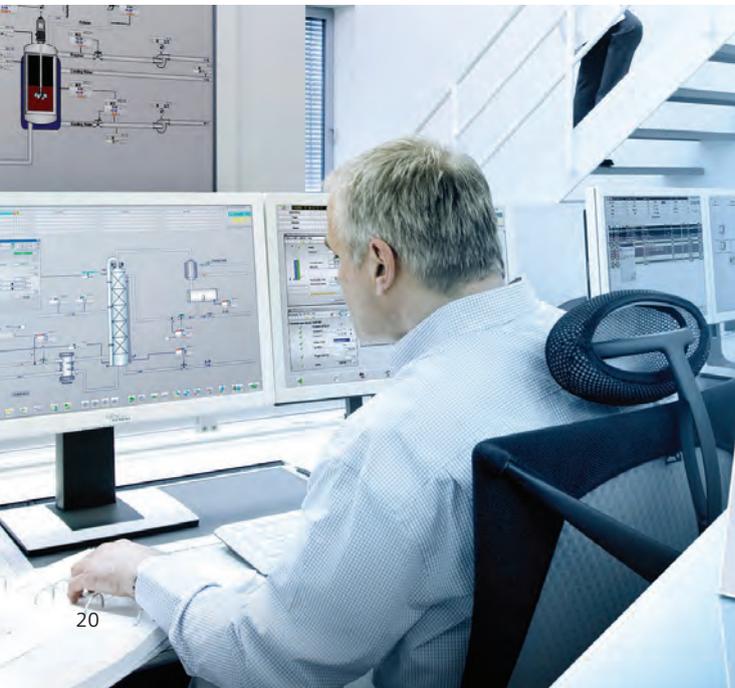
Los integradores Milltronics BW500/L, BW500, y SF500 ofrecen compatibilidad PROFIBUS DP con un módulo SmartLinX. El módulo de función SIWAREX FTC se integra completamente en la plataforma SIMATIC S7/PCS 7, usando las funciones del sistema de automatización como la comunicación y las herramientas de diagnóstico y configuración.

Software Dolphin Plus

Software para instrumentos Milltronics BW500/L, BW500 y SF500. Facilita tanto la configuración como la supervisión, el ajuste y el diagnóstico de sistemas de pesaje Siemens, con ordenador de sobremesa o portátil. Ventajas: control y ajuste de parámetros en tiempo real; visualización directa de valores del proceso; reutilización de datos con programación de varios instrumentos; generación de informes de configuración en pocos segundos.

SIWATOOL

El software SIWATOOL permite configurar y reparar los módulos de pesaje SIWAREX con la comodidad inherente a Windows. Este soporte de configuración facilita la puesta en marcha de básculas sin conocer previamente el sistema de automatización. El personal de servicio técnico puede utilizar un PC para analizar y verificar procesos en la báscula, así como consultar el búfer de diagnóstico de la electrónica SIWAREX. Ventajas: parametrización y ajuste de la báscula; verificación de las propiedades de la báscula; registro e impresión de datos de la báscula; registro y análisis de secuencias de pesaje.



PROFIBUS soporta la plataforma TIA (Totally Integrated Automation)

Siemens ofrece una gama completa de instrumentos para medida de nivel que se conectan de forma estándar con una red PROFIBUS. PROFIBUS es el bus de campo abierto más utilizado en la industria manufacturera y de procesos. Ofrece una plataforma muy flexible para asegurar inversiones y reducir notablemente los costes. Este protocolo es la solución de red que mejor se adapta a la plataforma TIA (Totally Integrated Automation). Provee la comunicación digital entre el sistema de automatización y los aparatos de campo mediante un cable bus serie.

Servicio y soporte

Ingeniería especializada

Siemens ofrece productos que se adaptan perfectamente a los requisitos particulares de cada usuario. Desde la compatibilidad con determinados materiales hasta los requisitos dimensionales, Siemens ofrece servicios de ingeniería especializados.

Servicio en todo el mundo

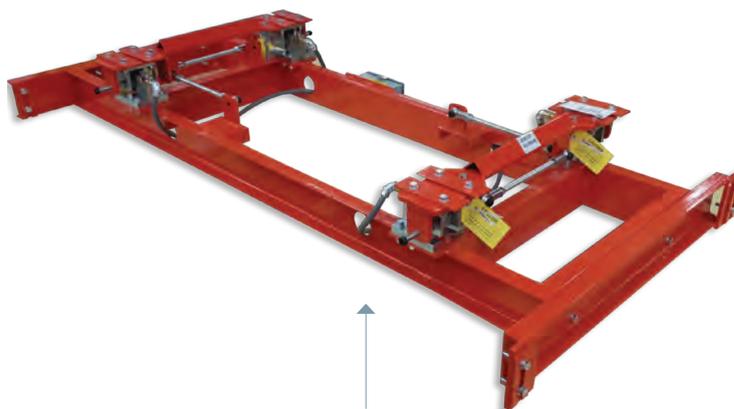
Las plantas industriales tienen que funcionar fiablemente en todo momento. La instrumentación y analítica de procesos eficientes y efectivos son requisitos indispensables para alcanzar este objetivo. También es imprescindible contar con un servicio competente y rápido de su empresa proveedora.

Siemens es una empresa mundial que actúa localmente. Ofrecemos a nuestros clientes soluciones óptimas para cada aplicación: planificación y asesoramiento, suministro rápido y fiable, servicios de montaje/instalación - en cualquier parte del mundo.

Servicio las 24 horas del día

Nuestro sistema de atención a la clientela en línea ofrece un servicio de asistencia rápido y completo, independientemente de la hora o del lugar. Desde la asistencia técnica al producto hasta el servicio postventa, el soporte en línea Siemens Industry es la mejor elección, 365 días al año.

www.siemens.com/automation/service&support



Báscula Siemens colocada en cinta transportadora abierta, para la alimentación de clinker. Diseño y capacidad de carga personalizados de la cinta

Protección de procesos

Los dispositivos para la protección de procesos representan más que una poliza de seguro para su planta industrial. Estos aparatos advierten de problemas de funcionamiento antes de que se produzcan o transformen en algo más serio. Sensores de movimiento – informándole del avance demasiado rápido o lento de una máquina, o del paro total. Sensores acústicos – para proteger equipos y maquinas, detectar ruidos casi imperceptibles en las plantas industriales.



	Milltronics MFA 4p	SITRANS WM100	SITRANS AS100	SITRANS CU02
Referencia	7MH7144	7MH7158	7MH7560	7MH7562
Descripción	Sensor de movimiento altamente sensible, punto de consigna único. Se utiliza con las sondas MSP	Robusto dispositivo de alarma de velocidad cero	Sensor acústico; detecta emisiones sonoras de alta frecuencia generadas por la fricción o el impacto de partículas, polvos y gránulos en movimiento	Se utiliza con el SITRANS AS100 para la detección eficaz y continua de caudal de sólidos granulados; viene equipado con dos relés programables



La detección de movimiento es sinónimo de protección de procesos

La planta de filtración Seymour-Capilano Filtration Plant (SCFP) es la más grande de su tipo en Canadá. Abastece agua potable a residentes de Vancouver.

Aplicación

- La monitorización del transportador de tornillo es esencial para garantizar la eficiencia del sistema de deshidratación y desecho de lodos
- La planta utiliza dispositivos de protección de procesos: Controlador de alarma de fallo de movimiento Milltronics MFA 4p y sensor de movimiento Siemens, de alta resistencia

Ventajas

- Los sensores de movimiento Siemens protegen el proceso SCFP y los equipos instalados en la planta
- Cada día se trasladan toneladas de lodo sólido mediante un sistema de transportador helicoidal. Los sensores detectan inmediatamente las obstrucciones y anomalías de funcionamiento

¿Quiere saber más? Visite www.siemens.com/weighing

Monitorización y visualización a distancia

Monitorización de procesos adaptable

Las pantallas remotas Siemens son una solución económica para controlar procesos de pesaje. Desde la visualización sencilla hasta la monitorización remota, tenemos la solución que necesita.

SITRANS RD100 soporta la instalación interior o a la intemperie, con temperaturas altas o bajas, en zonas seguras o atmósferas potencialmente explosivas.

SITRANS RD200 permite capturar los datos de hasta 100 indicadores directamente en la computadora del usuario.

SITRANS RD500 es un complemento ideal para monitorizar instrumentos a distancia, con registro de datos, acceso a Internet y alarmas.



	SITRANS RD100	SITRANS RD200	SITRANS RD500
Referencia	7ML5741	7ML5740	7MH5750
Entradas	4 ... 20 mA	Universal; corriente, tensión, RTD, termopar	Corriente, tensión, RTD, termopar, comunicación serie Modbus
Alimentación	Lazo	12 ... V DC, 12 ... 24 V AC, máx. 6W	24 V DC
Pantalla	Display de 3½ dígitos	Display de 4 dígitos	Display desde navegador web
Precisión	±0,1% del rango total ±1	Depende del tipo de entrada	Depende del tipo de entrada
Aprobaciones	FM, CSA; zonas con riesgo de explosiones	CE, UL, cUL	CE, UL, cUL

Formación en instrumentación de procesos

Toda la formación a su alcance, con expertos en instrumentación industrial

Para ayudarle a ampliar sus conocimientos, Siemens ofrece a sus clientes una amplia gama de cursos en instrumentación.

Los cursos son impartidos por instructores con amplia experiencia en campo, y combinan la teoría y la práctica con una amplia gama de instrumentos de proceso, y redes de comunicación industriales.

Disponemos de la formación adecuada tanto si se trata de tecnología de pesaje como de instrumentación de procesos (nivel, caudal, presión, temperatura y comunicaciones).

Puede consultar el calendario de formaciones en: www.siemens.com/pi-training

Para obtener más información, por favor envíenos un correo electrónico a: learningcenter.smpi@siemens.com

Si prefiere hablar con nosotros directamente, llámenos al: +1 705-740-7650

Nuestro centro tecnológico de pesaje, por ejemplo, ofrece a los clientes formaciones especializadas, demostraciones y auténticas aplicaciones de simulación con talleres prácticos.

Participe en nuestras sesiones de formación estándar, o solicite un curso especial basado en una aplicación particular.

Están disponibles las siguientes aplicaciones de pesaje y dosificación:

- Preparación de lotes
- Dosificación
- Dosificación por pérdida de peso
- Pesaje con rango de tolerancia
- Báscula dosificadora
- Báscula de cinta
- Caudalímetro para sólidos
- Pesaje de cargas
- Llenado

Para más detalles acerca del centro tecnológico de pesaje Siemens: hotline.siwarex@siemens.com

Más detalles sobre las formaciones sobre tecnología de pesaje: www.siemens.com/sitrain



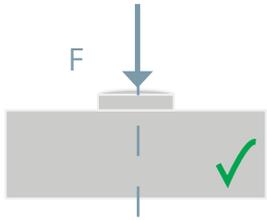
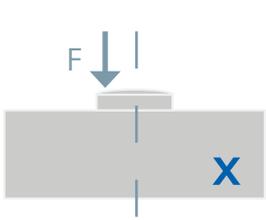
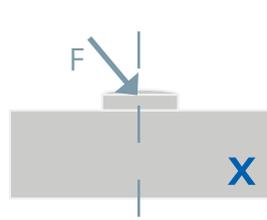
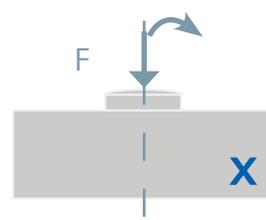
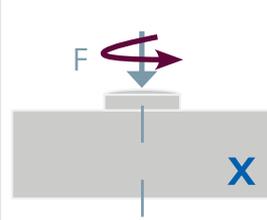
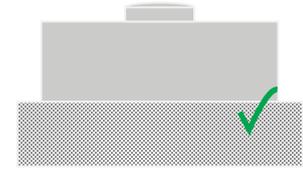
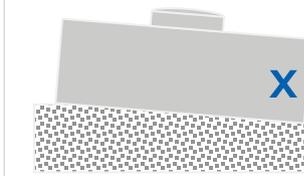
Nuestra gama de instrumentación y analítica de procesos, sistemas de automatización y accionamiento

Siemens ofrece una gama completa, inigualable, de sistemas para la monitorización de los procesos, idóneos para utilizaciones industriales exigentes. Siemens ha desarrollado soluciones para la industria que permiten controlar, monitorizar e integrar sus operaciones en un sistema fiable y continuo.

Nivel	Caudal	Pesaje	Presión	Temperatura	Posicionadores	Alimentaciones eléctricas
						
Protección de procesos	Controladores de procesos	Indicadores remotos	Registadores de proceso	Análisis de gases	SIMATIC	Comunicación industrial
						
Motores	Reductores	Control de movimiento	Mecanismos de mando	PLC	Accionamientos	HMI
						

Aplicaciones con células de carga

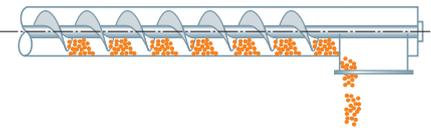
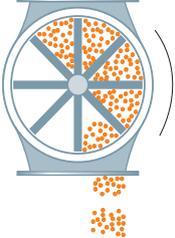
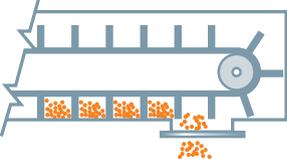
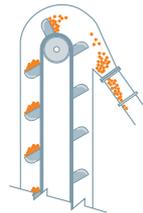
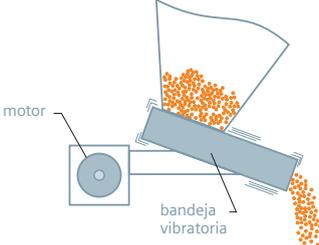
La instalación y el uso adecuado de la célula de carga garantiza resultados exactos y reproducibles:

Aplicación de carga ideal	No centrada	No en el sentido de movimiento, no verticalmente	Con palanca	Con torsión
				
Base ideal <ul style="list-style-type: none"> • Alineada horizontalmente • Rígida • Superficie de calidad adecuada 	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie rugosa • Soporte indefinido 	Curvatura de la superficie	Soporte inadecuado, de poca resistencia	
				

Aplicaciones con caudalímetros para sólidos

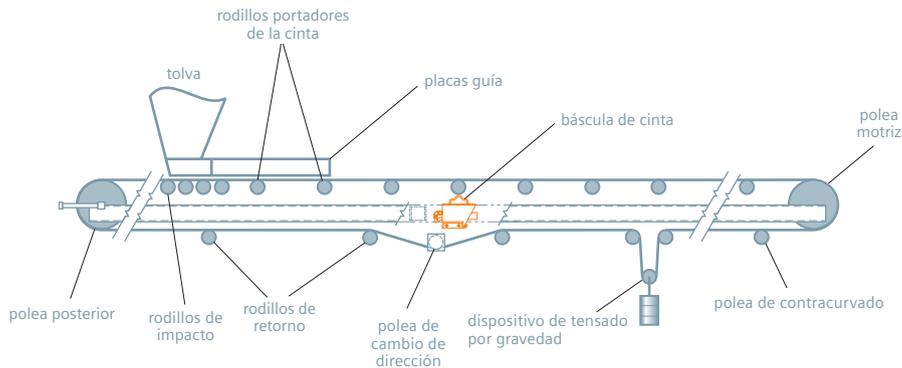
Los caudalímetros para sólidos pueden emplearse en diferentes puntos de alimentación. Los caudalímetros

Siemens ofrecen mediciones precisas y fiables en algunas de las siguientes aplicaciones más comunes:

Transportador de tornillo 	Alimentador rotatorio 	Transportador por arrastre 
Correas transportadoras 	Elevador de cangilones 	Alimentador vibratorio 

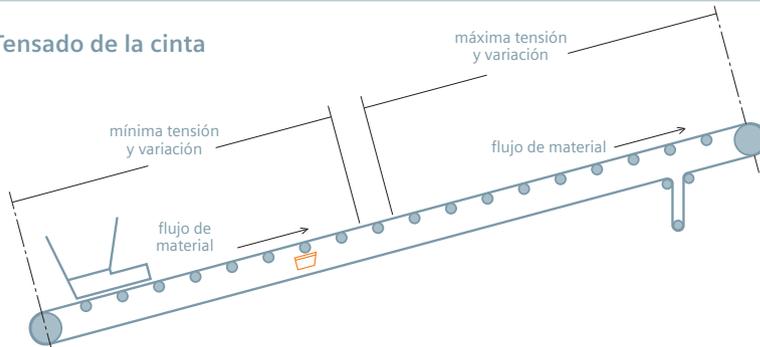
Optimización de la báscula de cinta

Terminología relativa a cintas transportadoras



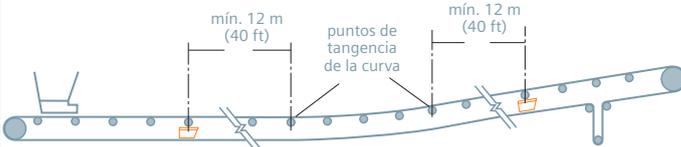
Consideraciones generales de instalación de una báscula de cinta*

Tensado de la cinta

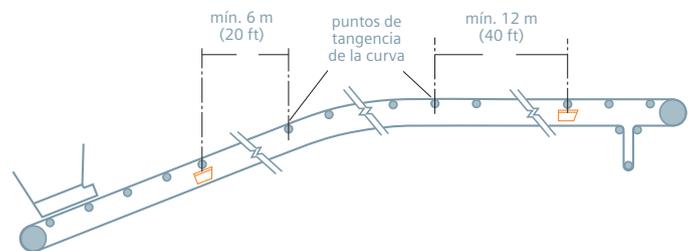


La báscula deberá instalarse donde el tensado de la cinta sea el más bajo; lo más lejos posible de la entrada de material.

Transportador cóncavo



Transportador convexo

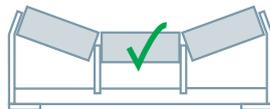


Apto para rodillos de básculas de cinta

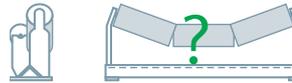
Estación de rodillos planos



Estación de rodillos inclinados



Rodillo de transportador con eje desplazado**

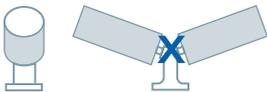


Consideraciones acerca de la cinta

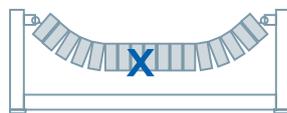
Cinta demasiado rígida



Rodillos en V (2 rodillos) de transportador



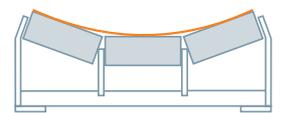
Rodillo de catenaria



Rodillo con cable impulsor



Buena flexión de la cinta



*Posicionamiento ideal. Para otros tipos de montaje, por favor contacte los servicios de soporte técnico de Siemens. **Aceptable en algunas aplicaciones.

Más información:

www.siemens.com/weighing

Tecnología de pesaje
Siemens: reconocida
en el pesaje a nivel
mundial.

Descubra
también
nuestros
vídeos
demonstrativos



Sujeto a cambios sin previo aviso

Referencia: 7ML1996-5ME23

© Siemens AG 2013

Esta documentación contiene descripciones o prestaciones que en el caso de aplicación concreta pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un ulterior desarrollo del producto. Por ello, la presencia de las prestaciones deseadas sólo será vinculante si se ha estipulado expresamente al concluir el contrato.

Todos los nombres de productos pueden ser marcas registradas o nombres protegidos de Siemens AG u otras empresas proveedoras cuyas cuyo uso por terceros para sus fines puede violar los derechos de los titulares.

Manténgase informado en:

twitter.com/siemensweighing

youtube.com/thinksiemens

facebook.com/siemensensors

Siemens AG
Industry Sector
Sensors and Communications
76181 KARLSRUHE
ALEMANIA