

Báscula dinámica Flexus®

Diseño higiénico que combina flexibilidad y alto rendimiento



! Ventajas

- El máximo rendimiento con la mayor flexibilidad de diseño
- Blue HMI para una producción con la máxima eficiencia
- Segura y fiable gracias a la tecnología de células de carga EMFR
- La solución ideal en todo momento. Configure Flexus® para su aplicación

La pesadora dinámica de alto rendimiento Flexus® cumple con los estándares de higiene y permite un control de pesaje total y de gran precisión. La nueva interfaz de usuario Blue HMI mejora la eficiencia, la transparencia y la seguridad de la producción. Todos los modelos y variantes cuentan opcionalmente con una homologación MID de hasta 600 piezas por minuto y un monitor verificable conforme a FPV.

Báscula dinámica Flexus® para la calidad de los productos y la seguridad alimentaria

- ! Con Flexus® podrá obtener la máxima calidad en sus productos, independientemente de si desea **comprobar el peso del producto** o su **integridad**, o bien optimizar **los procesos de envasado**.
- ! La nueva HMI de Minebea Intec ofrece **información de mejor calidad y de manera más rápida** para la producción y puede mejorar la eficiencia de la línea.
- ! **Amplia conectividad**, p. ej., OPC UA, para integrarse en sus procesos y en el software SPC@ Enterprise.
- ! La **tecnología de células de carga EMFR** de alta resolución y el **diseño a medida** garantizan unos resultados de pesaje precisos y una cadencia de hasta 600 piezas por minuto.

Una nueva pesadora dinámica con Blue HMI



Manejar una pesadora dinámica puede ser muy sencillo

Ya sea para introducir un nuevo producto, ajustar los parámetros de la línea o establecer un nuevo protocolo para lotes, la interfaz de usuario de la nueva pesadora dinámica está diseñada para un uso fácil y sencillo. Es hora de despedirse de las tareas que requieren mucho tiempo y de la formación exhaustiva del personal y de dar la bienvenida al control simplificado con la nueva Blue HMI de Minebea Intec en su equipo.



Mejora la eficiencia y la seguridad de su producción

Si se ubica al final de la línea de producción, la pesadora dinámica puede contar el historial de su producción. La Blue HMI muestra la eficiencia de su equipo y otras estadísticas que se basan en sus resultados de pesaje recientes. Facilitará las comprobaciones con varias funciones de protocolo integradas. Nuestro objetivo es que esté preparado para cumplir con todos los requisitos a cada paso del proceso.



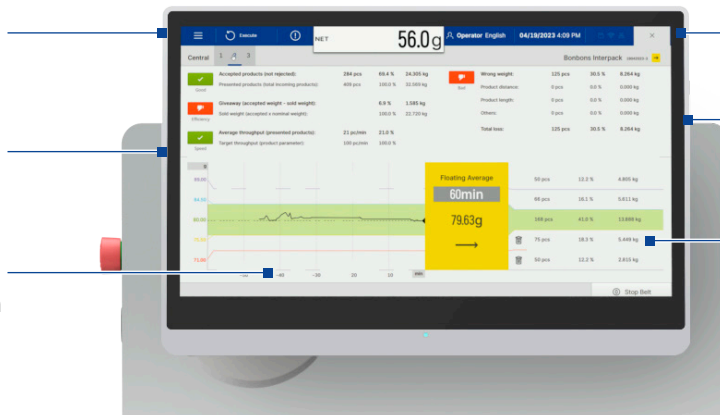
Controle el peso

La Blue HMI es una interfaz de usuario web compatible con varias plataformas con seguridad para varios usuarios. Con ello, podrá ver todos los procesos de la pesadora dinámica desde la vista de usuarios autorizados dentro de la red mientras se almacenan datos de manera local y segura en la propia pesadora dinámica. Así, podrá navegar de manera cómoda a través de las configuraciones, las estadísticas de pesaje o los protocolos de eficiencia. Además, también podrá conectarse a través del SPC@Enterprise de Minebea Intec, clientes OPC UA, y pasarelas ProfiNET or Ethernet/IP.

Carcasa plana de
acero inoxidable

BOX PC de alto
rendimiento

Pantalla táctil de
15" con resolución
full HD



Pantalla inclinable
opcional

Interfaces flexibles
preparadas para el
futuro

Tecnología de
pesaje probada

La nueva interfaz de Minebea Intec

Como proveedor líder mundial de tecnologías de pesaje, nos esforzamos en ofrecer soluciones fiables y flexibles para sus necesidades de producción. Sin embargo, la flexibilidad en la maquinaria técnica suele implicar complejidad.

Blue HMI sirve como interfaz hombre-máquina compatible con varias plataformas para todos los productos de Minebea Intec que se desarrollen en el futuro. Una vez que se empieza a utilizar, el trabajo diario se vuelve más sencillo.

Flexible, higiénica y potente

La báscula dinámica Flexus® se ha desarrollado especialmente para cumplir con directrices y estándares como IFS y BRC. Es apta para utilizarse con un uso verificable para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre envasado y cumple con la norma MID de acuerdo con OIML R51. Gracias a su estructura inteligente y modular y a su diseño higiénico, la báscula Flexus® se puede configurar en función de sus propias necesidades. De este modo, para cada requisito tendrá la solución adecuada.

Datos técnicos de Flexus®

Los resultados obtenidos en la práctica, p. ej., la desviación estándar atribuible al error en la medida o la cadencia de paso, dependen de cada aplicación.

Sistema de pesaje	WS 1 kg*	WS 2 kg	WS 5 kg	WS 7 kg
* La opción Transportador de acero inoxidable (SSC) no está disponible para WS 1 kg.				
Rango de pesaje bruto [g]	Hasta 1.000	Hasta 2.000	Hasta 5.000	Hasta 7.000
Mínimo valor de calibración permitido [g]	0,1	0,2	0,5	1
Desviación estándar atribuible al error en la medida (s) [mg]	A partir de 17	A partir de 83	A partir de 250	A partir de 333
Rendimiento de paso [Pzs./min]	Dependiente del producto, de la cadencia de las condiciones ambientales y del tipo de aplicación			
	Máx. 600	Máx. 550	Máx. 450	Máx. 450
Rangos de velocidad estándar [m/s]	Dependiente de la versión, del producto, de la incertidumbre admisible, de las condiciones ambientales y del tipo de aplicación			
	0,5–2,6 m/s 0,2–1,5 m/s (MID posible)	0,5–2,2 m/s 0,2–1,0 m/s (MID posible) 0,5–1,5 m/s (MID posible) (Opción SSC hasta 1,5 m/s)	0,5–1,9 m/s 0,2–1,0 m/s (MID posible) 0,5–1,4 m/s (MID posible) (Opción SSC hasta 1,4 m/s)	0,5–1,9 m/s 0,2–1,0 m/s (MID posible) 0,5–1,4 m/s (MID posible) (Opción SSC hasta 1,4 m/s)
	Velocidades superiores disponibles a petición, Sistemas verificables por MID hasta 3 m/s			
Distancia entre ejes cinta de pesaje [mm]	210/310	300/350/400/450/500		
Anchura de cinta [mm]	Ver el dibujo acotado y la tabla "Variantes"			
Diámetro de rodillo cinta de pesaje [mm]	22	30		
Accionamientos	Motores EC de 24 V con engranaje planetario libres de mantenimiento Control del motor a prueba de cortocircuitos con supervisión de la temperatura			
Tensión de alimentación	115/230 V _{CA} (+10 %/-15 %); 50/60 Hz (L1, N, PE) conmutable			
Consumo	Aprox. 600 VA			
Presión de funcionamiento	Preajuste: Empujador: aprox. 3 bares Soplador aprox. 5 bares			
Dirección de transporte	De derecha a izquierda o de izquierda a derecha (indíquese en el pedido)			
Altura de trabajo** [mm]	De 500 a 1.400 con patas de apoyo estándar De 575 a 1.475 con patas de apoyo higiénicas (rango de ajuste de las patas ±25) ** La altura de trabajo inferior a 650 mm conlleva una altura sobre el suelo limitada si se combina con la opción con recipiente colector.			
Altura sobre el suelo [mm]	200 con rango de ajuste de las patas ±25 (estándar) 275 con rango de ajuste de las patas ±25 (patas de apoyo higiénicas)			
Rango admisible de temperatura de funcionamiento [°C]	De 0 a +40 (MID de +5 a +40)			
Rango de temperaturas del transportador [°C]	De -10 a +100 (WS 1 kg, cinta) De -30 a +70 (WS 1 kg, correa redonda) De -30 a +80 (WS 2 a 7 kg, cinta)			
Grado de protección	IP 54 (estándar), IP 65 (opcional)			
Dimensiones	Ver dibujos acotados			
Material del bastidor de la báscula	Acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)			
Material del sistema de transporte	Estándar: Cuerpo de la cinta: Aluminio (anodizado) y acero inoxidable; Rodillos: Aluminio (heartcoatiert); Soporte de rodamientos: Aluminio (anodizado). SSC: Cuerpo de la cinta: Acero inoxidable; Rodillos: Acero inoxidable; Soporte de rodamientos: POM. Sin cinta adicional de entrada y salida con la opción SSC.			
Material del contenedor de rechazos	Plástico (para productos de hasta 500 g); Opcional: Acero inoxidable con puerta de plástico. Opción SSC: Plástico reforzado; Opcional: Acero inoxidable con puerta de plástico.			
Peso	De 250 kg a 400 kg, según versión			
Emisión acústica	Nivel de presión acústica de emisión ponderado < 70 dB(A)			
Entradas	8/16 (opcional) entradas digitales, entradas de 24 V separadas galvánicamente mediante relé u optoacoplador según el uso			
Salidas	8/16 (opcional) salidas digitales, salidas de 24 V separadas galvánicamente mediante relé u optoacoplador según el uso 2 salidas analógicas, 0–20 mA, 0–10 V, para la opción de controladores de tendencia analógicos Salida de tensión: carga aparente ≥ 2 kΩ Salida de corriente: carga aparente ≤ 300 Ω			

Especificaciones técnicas de la báscula dinámica Flexus®

Cree su báscula dinámica personalizada Flexus® a partir de las numerosas opciones y ampliaciones de las funciones. Estaremos encantados de asesorarle.

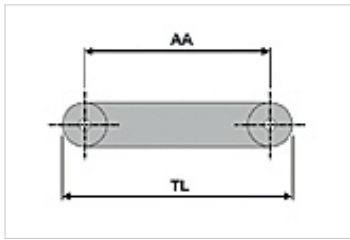
Báscula dinámica Flexus®: estándar	
Pantalla	Pantalla táctil de 15" con resolución Full HD
Indicadores de funcionamiento	Elija entre distribución, producción, cadencia, representación del valor medio, indicador de peso de grandes dimensiones y peso de tara
Modos operacionales	Pesadora RPE Báscula de clasificación, límites de clasificación de libre elección, clasificación triple o quintuple
Entrada digital	Paquete de control, evento externo o ignorar la pesadora dinámica, contador de eventos, reinicio de errores externos
Salida digital	Cinta transportadora/lote, clasificación triple/quintuple, contador total/preestablecido, señal de alarma, clasificación controlada por tiempo
Sistema de rechazo	Estandar: Un expulsor incluido: soplador o empujador (dependiendo del tamaño del producto) Opción SSC: Sin soplador
Cinta de pesaje	Diferentes longitudes y anchuras; Cinta plana o redonda (para sistema de 1 kg); azul y blanco (SSC sólo con azul)

Báscula de control Flexus®: opciones para necesidades ampliadas			
Conectividad	Bus de campo	Profibus-DP, ProfiNET, Ethernet/IP	
	Factory-Bus TCP/IP, Ethernet	SPC@Enterprise, OPC UA, PackML via OPC UA	
	Emisión de pesos individuales para la evaluación externa y conexión a los sistemas del cliente	Interfaz serie RS 422, RS 232 o bucle de corriente (20mA)	
	Todas las interfaces aquí indicadas son unidireccionales y no requieren de acuse.		
	Browser remote view	Acceso de solo lectura a la pesadora desde la red de empresa.	
	USB print	Creación de informes descargables en un dispositivo USB	
	FTP export	Creación de informes que se pueden cargar en servidores web	
	Software/Programas	Evaluación de cabezales de llenado	Estadística individual para cada cabezal de llenado y posibilidad de estadística completa
		Homologación de calibración	Verificable según OIML R 51 – MID
		Funciones de control	Control de integridad con valor medio flotante
Evaluación de volumen		Sin corrección del empuje ascensional del aire, con corrección del empuje ascensional del aire	
Regulador de tendencia con indicación		Regulador de 3 puntos con señal de ajuste \pm , regulador de 3 puntos mediante pulsos, regulador integral, 0 – 20 mA/0 – 10 V	
Indicador de clasificación triple/quintuple		Baliza luminosa triple / quintuple, salidas aisladas, salidas aisladas con baliza luminosa triple, salidas aisladas con baliza luminosa quintuple	
Sistema de rechazo		Control del dispositivo de rechazo o clasificación del usuario	
Funciones de supervisión			
Supervisión del aire comprimido		Salida aislada, parada de cinta	
Supervisión de rechazo Caudal aceptable		Salida aislada Salida aislada con parada de cinta	
Supervisión de la longitud de paquetes/distancia entre ellos		Mediante barrera de luz adicional	
Supervisión del nivel de llenado del cajón de recogida de pesos erróneos *		Salida aislada con señal luminosa	
Supervisión de la producción		Supervisión de valores medios y descartes de series	
Clasificación mediante encoder			
Versión mecánica		Seta de parada de emergencia	Montado en el panel del PC
	Cajón de recogida de peso erróneo	De plástico (para productos de hasta 500 g y una anchura de cinta máxima de 200 mm) o acero inoxidable	
	Sistemas de rechazo	Compuerta o trampilla, de brazo abatible rechazador multisegmento	
	Placas de transferencia (no para la opción SSC)	Solo en WS 1 kg/2 kg hasta una anchura de cinta de 200 mm	
	Opciones	Protector contra corrientes de aire, cubiertas, torre de luces de clasificación, bocina, IP65, guía lateral, bandas laterales ajustables, célula de carga y cinta de pesaje colocadas por separado, montaje separado del sistema de pesaje y la electrónica con el terminal de manejo, sistemas multilinea, patas de apoyo higiénicas, cinta de alimentación o descarga adicional y sistema neumático en carcasa de acero inoxidable, transportador de acero inoxidable (SSC)	

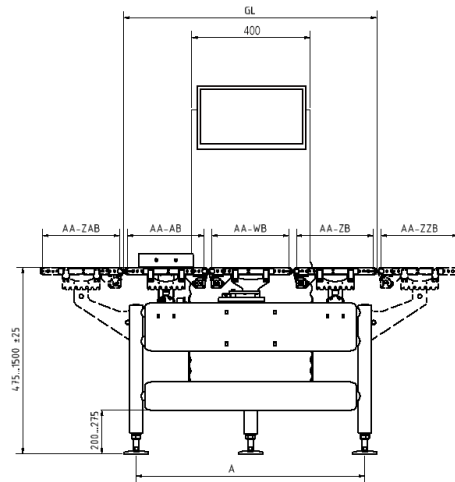
* también disponible la versión PRO, con watchdog y sensor de monitorización adicionales

Dibujos acotados

Vista frontal



Cinta de alimentación, de pesaje y de descarga



AA-ZB	Distancia entre ejes cinta de entrada [mm]
AA-WB	Distancia entre ejes cinta de pesaje [mm]
AA-AB	Distancia entre ejes cinta de salida [mm]
AA-ZZB	Distancia de centro a centro de la cinta de alimentación adicional [mm]
AA-ZAB	Distancia de centro a centro de la cinta de salida adicional [mm]
A	Longitud total [mm] (GL-110)
TL	Longitud de plataforma [mm] TL = AA + diámetro del rodillo (30 mm, o 22 mm en el caso de la cinta de pesaje de 1 kg)
GL	Longitud total [mm]

Tabla de medidas WS 1 kg

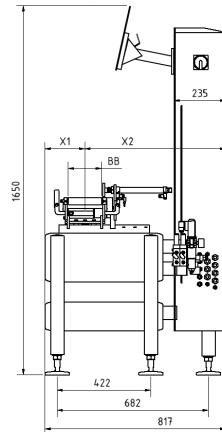
AA-ZB	AA-WB	AA-AB
350/400/450/500	210	350/400/450/500
300/350/400/450/500	310	300/350/400/450/500
Longitud total GL = AA-ZB + AA-WB + AA-AB + 90		

Tabla de medidas WS 2/5/7 kg

AA-ZB	AA-WB	AA-AB
300/350/400/450/500	300	300/350/400/450/500
350/400/450/500	350	350/400/450/500
400/450/500	400	400/450/500
450/500	450	450/500
500	500	500
Longitud total GL = AA-ZB + AA-WB + AA-AB + 100		

Para las anchuras de cinta BB = 150/200/250/300 hay disponibles longitudes adicionales para cintas de alimentación y descarga con AA = 550/600/650/700. Estas longitudes hacen que las cintas sobresalgan más respecto de la estructura (AA-500+95).

Vista lateral

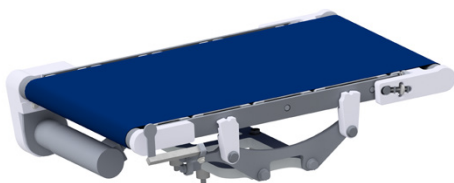


BB	Anchura de cinta [mm]
X1	Variable, ver el dibujo acotado [mm]
X2	Variable, ver el dibujo acotado [mm]

	BB	X1	X2
WS 1 kg	50	183	634
	100	183	634
	150	183	634
	200	208	609
WS 2/5/7 kg	150	183	634
	200*	208*	609*
	250	233	584
	300*	258*	559*

* Dimensiones disponibles para la Flexus® con opción de cinta transportadora de acero inoxidable (SSC).

Transportador de acero inoxidable – Características y ventajas



- Resistente a los productos químicos de limpieza
- Rango de pesaje de 50 g a 7 kg
- Cambio y limpieza sencillos de la cinta
- Rango de temperatura de la versión con homologación MID: 5 °C...40 °C
- Rango de temperatura de la versión sin homologación: -10 °C...40 °C
- Protección contra el agua según IP65 mediante acero inoxidable según AISI 304

Variantes

AA	Distancia de centro a centro de la cinta de alimentación [mm]
BB	Anchura de cinta [mm]
●	Diseño de cinta plana o redonda
■	Variante de cinta

Tabla de medidas WS 1 kg

BB x AA [mm]		
Cinta de alimentación ■	Cinta de pesaje ●	Cinta de descarga ■
150 × 350/400/450/500	50 × 210	150 × 350/400/450/500
150 × 350/400/450/500	100 × 210	150 × 350/400/450/500
150 × 350/400/450/500	150 × 210	150 × 350/400/450/500
200 × 350/400/450/500	200 × 210	200 × 350/400/450/500
150 × 300/350/400/450/500	50 × 310	150 × 300/350/400/450/500
150 × 300/350/400/450/500	100 × 310	150 × 300/350/400/450/500
150 × 300/350/400/450/500	150 × 310	150 × 300/350/400/450/500
200 × 300/350/400/450/500	200 × 310	200 × 300/350/400/450/500

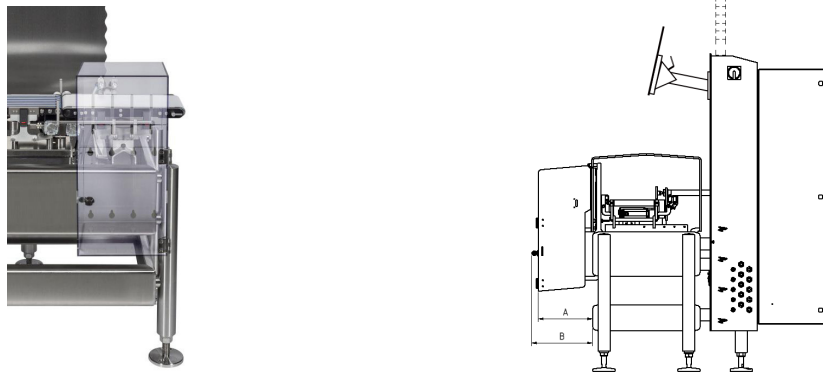
Tabla de medidas WS 2/5/7 kg

AA [mm]			
BB	Cinta de alimentación ■	Cinta de pesaje ■	Cinta de descarga ■
150	300/350/400/450/500	300	300/350/400/450/500
	350/400/450/500	350	350/400/450/500
	400/450/500	400	400/450/500
	450/500	450	450/500
	500	500	500
200*	300* /350/400/450/500	300*	300* /350/400/450/500
	350/400/450/500	350	350/400/450/500
	400* /450/500	400*	400* /450/500
	400/450	450	450/500
	500*	500*	500*
250	300/350/400/450/500	300	300/350/400/450/500
	350/400/450/500	350	350/400/450/500
	400/450/500	400	400/450/500
	450/500	450	450/500
	500	500	500
300*	350/400/450/500	350	350/400/450/500
	400* /450/500	400*	400* /450/500
	450/500	450	450/500
	500*	500*	500*

Longitud total = Cinta de entrada + Cinta de pesaje + Cinta de salida + 100

* Dimensiones disponibles para la Flexus® con opción de cinta transportadora de acero inoxidable (SSC).

Cajón de recogida



En el dibujo acotado se muestra la báscula Flexus® con un cajón de recogida (opcional) de plástico (option SSC: the plastic is additional reinforced) o acero inoxidable; las dos variantes tienen diferentes dimensiones.

A: profundidad mínima del cajón de recogida

B: profundidad máxima (con llave) del cajón de recogida

Material	A [mm]	B [mm]
Plástico	272	303
Acero inoxidable	372	403

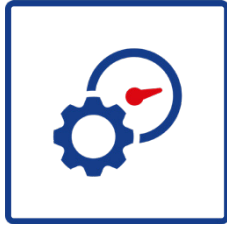
OPC UA option



Disfrute de una conectividad perfecta con OPC UA, basado en la Especificación complementaria para básculas. Nuestras básculas inteligentes ofrecen una integración de datos precisa y simplifican sus procesos. Conéctese a su producción sin esfuerzo y mejore al máximo su eficiencia con OPC UA.

Overall Equipment Effectiveness (OEE)

La OEE le ayuda a optimizar su eficiencia de producción al proporcionar una métrica sencilla e integral que evalúa el rendimiento, la disponibilidad y la calidad del final de la línea. La OEE ayuda a identificar áreas en las que se puede mejorar, reducir el tiempo de inactividad, mejorar la productividad y, finalmente, también la rentabilidad.



Efectividad general de equipos (OEE, por sus siglas en inglés)

=



Disponibilidad

Mide el tiempo de funcionamiento como una fracción del tiempo de producción planificado mientras tiene en cuenta los descansos programados, como los destinados al almuerzo, el mantenimiento y la limpieza.



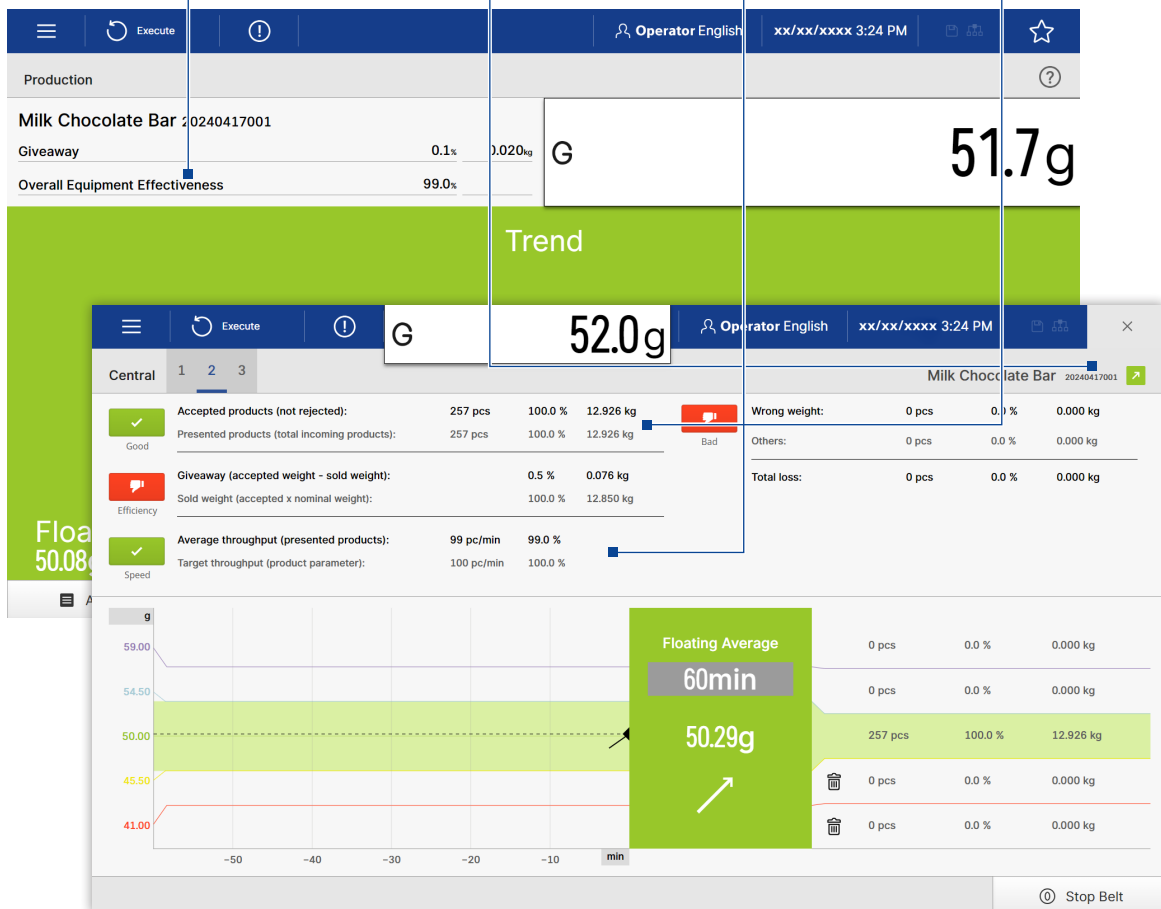
Rendimiento

Mide la velocidad real de la línea como una fracción de la velocidad óptima de la línea.



Calidad

Mide el número de piezas aptas para la venta que se producen como una fracción de las piezas totales producidas.



Display option



Un trabajo ergonómico gracias a la Blue HMI

Ajuste ergonómico

La pantalla inclinable permite una posición óptima para cada operario.

Flexibilidad ambiental

Adaptación a diferentes condiciones de luz y al entorno.

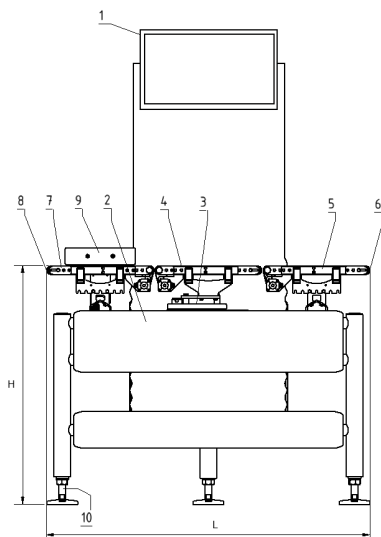
Comodidad adaptada

Mayor sencillez y comodidad de uso para procesos eficientes.

	Monitor inclinable	Monitor rígido
Synus®	Opcional	Estándar
Flexus®	Estándar	Opcional
EWK (montado en la estructura)*	Estándar	Opcional
EWK (terminal separado)*	Estándar	Opcional

* Adicionalmente con posibilidad de giro y fijación alrededor del eje vertical

Estructura de la máquina



- 1 Terminal de manejo
- 2 Bastidor de la pesadora dinámica
- 3 Célula de pesaje
- 4 Cinta de carga
- 5 Cinta de entrada
- 6 Conexión con la cinta de entrada del cliente
- 7 Cinta de salida
- 8 Conexión para la cinta de salida del cliente
- 9 Expulsor
- 10 Patas ajustables

Los productos se transportan a lo largo de un sistema de cintas transportadoras compuesto de tres piezas. Todas las cintas transportadoras (4, 5, 7) del sistema funcionan a la misma velocidad para que los productos puedan acceder a la cinta de pesaje y salir de ella sin sufrir golpes. El pesaje se lleva a cabo de forma dinámica en modo automático sin necesidad de que intervengan los operarios. El valor de peso, incluyendo su unidad, se muestra en la pantalla.

Bastidor de la báscula con armario de distribución

En el bastidor de la báscula dinámica (2) están montados travesaños en los que se fijan el sistema de pesaje y el de transporte. La columna de armario con perfil sinusoidal de la carcasa está fijada por forma al bastidor de la báscula por medio de un dispositivo de sujeción. La altura de trabajo del bastidor de la báscula se determina a partir de la longitud de sus patas. Es posible variar la altura de trabajo cambiando o modificando las patas. El ajuste de precisión de la altura de trabajo se lleva a cabo mediante patas de apoyo ajustables (10). El terminal de indicación y manejo (1) está instalado delante del armario de distribución.

Célula de carga

La célula de pesaje (3) es una célula monolítica de compensación electromagnética (EMFC o Electro-Magnetic Force Compensation). Esto permite la máxima precisión, tiempos de respuesta extremadamente breves y una prolongada estabilidad y seguridad contra sobrecargas dentro de la carcasa de acero inoxidable.

Sistema de transporte

Como medio de transporte se utiliza una cinta transportadora (el sistema de pesaje WS 1 kg admite también una correa redonda). El bastidor de la cinta incorpora un dispositivo de tensado rápido, así como un sistema de transporte que puede abatirse y desmontarse. De este modo es posible realizar el montaje y desmontaje y el cambio de la correa sin herramientas. Cada una de las cintas de entrada pesaje y salida se accionan respectivamente mediante un motor reductor EC (Controlado Electrónicamente). La transmisión de fuerza tiene lugar mediante correas dentadas.

- La cinta de entrada (5) recibe los productos de la máquina anterior y los transporta a la cinta de pesaje.
- La cinta de pesaje (4) recibe los productos de la cinta de alimentación. A medida que los productos pasan por la cinta de pesaje, se van pesando en movimiento.
- La cinta de salida (7) recibe los productos y continúa con el transporte.

Sistema electrónico de control

El terminal de manejo y control para la función de pesaje se basa en un ordenador industrial con un potente sistema operativo multitarea de 32 bits con almacenamiento de datos en una tarjeta de memoria Compact Flash interna libre de desgaste. Las carcasas son de acero inoxidable pulido. El armario de distribución se abre con una puerta directa con cierres de aldabilla que se abre hacia atrás. Los bornes de conexión para la alimentación de corriente, los componentes del sistema electrónico de evaluación y visualización, así como la fuente de alimentación con el mando del motor, se encuentran alojados en el armario de distribución. El conmutador principal está integrado en el armario de distribución. El pulsador de arranque/parada para los medios de transporte se encuentra en el lado frontal del terminal de manejo (1), que se ha instalado con capacidad de giro para un manejo ergonómico.

Dispositivo de rechazo

Para una expulsión fiable de los productos de peso anómalo, se han montado dos sopladores de aire comprimido (estándar WS 1 kg) o un empujador neumático (estándar WS 2-7 kg) en el área de la cinta de salida en los travesaños del bastidor de la báscula. Se incluye una válvula reguladora de la presión.



Mejore la pesadora dinámica con nuestro software SPC@Enterprise para garantizar calidad en el producto, seguridad alimentaria y eficacia.

Obtenga una primera impresión del software SPC@Enterprise.

Los productos y soluciones de esta hoja de datos contribuyen de manera importante a los siguientes sectores:



Los datos técnicos indicados sirven exclusivamente para la descripción del producto y no deben tomarse como característica asegurada en sentido legal.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.
Fecha 08/2024

Minebea Intec Aachen GmbH & Co. KG
Am Gut Wolf 11
52070 Aachen, Alemania
Teléfono +49.241.1827.0
sales.ac@minebea-intec.com
www.minebea-intec.com