

# / Controladoras de peso Healthcare



**Soluciones** para procesos de pesaje en línea en la **producción farmacéutica**

# / Soluciones de pesaje innovadoras para alcanzar tasas de rendimiento máximas

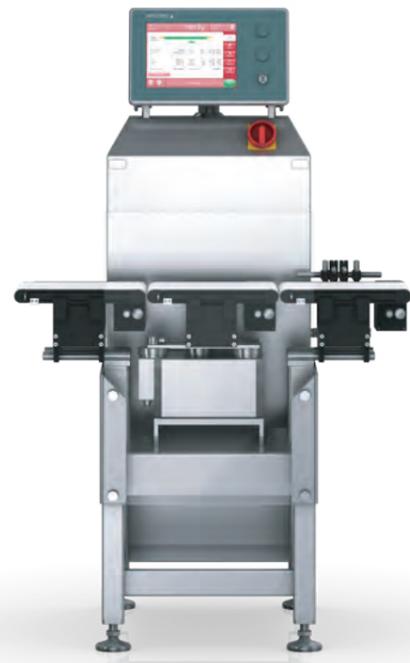
## Wipotec

**4 Controladoras de peso**  
Para la producción farmacéutica

**5 Wipotec**  
Todo el conocimiento bajo un mismo techo

**8 Comscale4**  
Gestión de la calidad de los datos

**10 Células de pesaje EMFR de Wipotec**  
Resultados de pesaje rápidos y precisos



HC-M

## Soluciones de maquinaria

**12 Serie EC-E**  
Diseño compacto, rendimiento elevado

**14 Serie HC-M**  
Alta precisión con velocidades de rango medio

**16 Opciones HC-M**  
Para su aplicación hecha a medida

**17 Componentes HC-A**  
Para obtener los mejores resultados a la máxima velocidad

**18 Opciones HC-A**  
Máxima variedad para una máxima productividad

**20 Serie HC-A**  
Para los máximos requisitos en el pesaje dinámico

**23 HC-A-MI**  
Pesaje de precisión en el orden de los miligramos

**25 HC-A-Multi**  
Tecnología de varias pistas con buen rendimiento para formas de paquetes pequeños

**26 HC-A-IS**  
Pesaje seguro de productos cilíndricos

**28 HC-A-IS-D / HC-A-IS-T / HC-A-IS-Q**  
Tecnología de varias pistas para productos cilíndricos

**29 HC-A-IS-WD**  
Para aplicaciones en áreas húmedas

**30 HC-A con tornillo de separación**  
Distancia óptima entre productos gracias al tornillo de separación

**31 HC-A con cintas de presión lateral**  
Transporte seguro gracias a las cintas de presión lateral

## Producción farmacéutica

**32 Producción farmacéutica**  
Seguridad para productos farmacéuticos

**33 Gama de servicios**  
Cualificación, verificación, validación, control de rendimiento

**34 Opciones para Farma**  
Funciones opcionales

## Otras soluciones

**35 Inspección con rayos X**  
Aseguramiento de la calidad en línea a la máxima velocidad

**36 TQS – Soluciones de trazabilidad**  
Para las necesidades de serialización a nivel mundial

**37 TQS-HC-A**  
Serialización y control de peso

**38 Controladoras de peso para cargas pesadas**  
Para las áreas de logística y almacén

## Servicio

**39 Servicio fiable a cargo de expertos**  
Amplio conocimiento y experiencia a su alcance en cualquier parte del mundo



HC-A con correas de prensa laterales

## / Controladoras de peso con equipamiento óptimo para la producción farmacéutica de uso

Las controladoras de peso son instrumentos de medición de alta precisión, que no se pueden desvincular de la fabricación industrial actual. En prácticamente todos los sectores se tiene en cuenta la premisa de combinar la máxima precisión con la mayor tasa de producción posible maximizando las ganancias.

Mientras que los llenados insuficientes del producto acarrearán costosas campañas de retirada y dañan de forma continuada la reputación de la marca, los llenados excesivos del producto tienen un efecto negativo en su productividad. Por lo tanto, el pesaje de sus productos con alta precisión es un criterio decisivo para la calidad de sus productos. Asimismo influye de forma continuada en su posición en el mercado.

### Máxima flexibilidad para su aplicación

Como fabricante de tecnología dinámica de pesaje y de inspección, gracias a una experiencia de décadas, Wipotec conoce muy bien los criterios de una gama de productos de primera clase.

Por ello, gracias a su variedad en la configuración del producto, las clasificadoras ponderales Wipotec se orientan de forma ideal a su aplicación individual.

Las controladoras de peso de Wipotec convencerán por su excelente técnica, unido a un diseño higiénico (desde el modelo estándar hasta el de higiene completa), que cumple de forma consecuente los estrictos requisitos de la industria de los alimentos.

Más allá de la mera detección del peso, las pesadoras dinámicas pueden optimizar sus procesos de producción y son sinónimo de una sólida alta tecnología con el manejo más sencillo y una limpieza rápida y sencilla. Su destacada precisión se debe al uso de la tecnología de células de pesaje EMFR de Wipotec Weighing Technology.

### Integración y combinación sencillas

Para maximizar la seguridad de sus productos, los equipos de Wipotec se pueden combinar de forma compacta con otros equipos de inspección como detectores de metal o escáneres de rayos X.

La compacta tecnología de pesaje y de inspección de Wipotec se puede integrar fácilmente en líneas de producción ya existentes. Destaca por la seguridad, durabilidad y fiabilidad y es la inversión lógica y técnicamente perfecta para el futuro.



Sede Central Wipotec

## / Conocimiento combinado bajo un único techo Tecnología de vanguardia Made in Germany

Wipotec es una compañía dedicada a la fabricación de sistemas de control de peso e inspección de alta precisión. Como filial perteneciente al especialista Wipotec, que desarrolla y produce todas sus soluciones en la planta central de Kaiserslautern, Wipotec ha establecido estándares globales en las líneas de producción de fabricantes líderes durante más de 30 años. En todo el mundo, clientes en las industrias farmacéutica, de la alimentación y química, así como en el sector logístico, tienen en gran consideración la tecnología Wipotec.

### Soluciones excelentes para su aplicación

Wipotec es sinónimo de sistemas de sofisticada tecnología con la máxima facilidad de uso. El impresionante portfolio de producto incluye soluciones para la práctica totalidad de las aplicaciones. Si es necesario, se analizan y tienen en cuenta requerimientos especiales para proveer equipos personalizados.

Variedad de opciones & Volumen de paso

**E** Essential

HC-E sencillas aplicaciones, relación calidad-precio óptima

**M** Medium

HC-M elevado rendimiento en el rango de aplicación medio

**A** Avantgarde

HC-A innovación para las aplicaciones más amplias



#### Alta productividad, todo a mano

Wipotec otorga gran importancia a la autonomía en el desarrollo de la tecnología necesaria y a la fabricación interna de los principales componentes. Como consecuencia, se desarrolla una capacidad de fabricación que es clave en la diferenciación y permite gran independencia respecto de los proveedores, a la vez que supone la base de la fiabilidad en la entrega.

En Wipotec, la totalidad de la cadena de valor desde la investigación, la planificación, el diseño y la fabricación, hasta las ventas y el servicio técnico se encuentran bajo un mismo techo. El beneficio de los cortos canales de comunicación es garantía de la máxima flexibilidad en la implementación de cada una de las configuraciones de producto. No importa lo inusual de su aplicación, obtendrá una solución que le convencerá.

¡Esto es lo que marca la diferencia!



*A company  
must contribute to  
the well-being  
and advancement  
of society –  
not just  
short term  
but long term.*

**Theo Düppre**  
Founder and CEO Wipotec Group



## / Reconocimiento global, independencia, flexibilidad e innovación: esto también es Wipotec

#### La tecnología de pesaje Wipotec se utiliza en todo el mundo

Aproximadamente 20 000 controladoras de peso de Wipotec se están utilizando con éxito en todo el mundo. Esta cifra subraya la extraordinaria competencia técnica de la empresa. Una gama de productos imbatible y unos servicios extraordinarios son un motivo suficiente para una gran cantidad de importantes empresas de todos los sectores de todo el mundo para optar por la fiable tecnología de pesaje y de inspección de Wipotec.

- Socio reconocido de la industria desde hace más de 30 años
- Presencia mundial gracias a una gran cantidad de sucursales y empresas asociadas
- Empresa dirigida por el fundador empresa con una gran capacidad innovadora gracias a un amplio departamento de I+D
- Agrupación de todas las competencias bajo un mismo techo
- Fabricación propia de todos los componentes clave
- Gran gama de productos para casi cualquier aplicación
- Amplios conocimientos especializados en la implementación de soluciones específicas para el cliente
- Uso del sistema de pesaje Wipotec de alta precisión para una calidad del producto máxima
- Miembro del european hygienic engineering & design group (EHEDG)
- Servicios de vanguardia

#### ¡Visítenos!

¿Le interesan las soluciones de alta tecnología de Wipotec y desea conocer nuestra ultramoderna fábrica?

Fije con nosotros una fecha para su visita. Nuestra excelente posición en el mercado no es casualidad, sino la consecuencia lógica de nuestra creativa y competente capacidad de creación que aplicamos a diario para el bienestar de nuestros clientes.

#### ¡Convéncase usted mismo!

✉ [info@wipotec.com](mailto:info@wipotec.com)

# / Comscale4: Software de interconexión para registrar y analizar datos de producción relevantes

Un factor importante para el aumento de la eficiencia de la producción es un análisis regular y preciso de todos los datos de producción disponibles. Esto se aplica, especialmente, en grandes fábricas o en producciones que abarcan varias ubicaciones, donde no puede prescindir de una solución flexible de gestión de datos de calidad, como Comscale, el sistema de Wipotec.

El sencillos componentes del software Comscale4, adaptados a sus necesidades, conecta cualquier cantidad de controladoras de peso así como otros equipos de inspección (escáner de rayos X, detectores de metal) a ubicaciones seleccionadas individualmente.

De este modo, en todo momento puede acceder a todos los datos disponibles, elaborar estadísticas, determinar importantes actuaciones y compartir datos con socios relevantes dentro de la empresa. Comscale4 le ofrece una perfecta visión de conjunto sobre toda su producción a tiempo real. ¡Justamente aquí comienza el aseguramiento de la calidad!



## Comscale4 Funciones básicas

- Seguridad** Transferencia de datos sin pérdidas a tiempo real
- Transparencia** Visión completa de los datos de cada ubicación de todas las máquinas y líneas integradas
- Mando** Posibilidad de manejo/cambio de parámetros a través de PC y terminales móviles
- Control** Valoración y almacenamiento de datos y valoración gráfica para continuar su utilización a escala superior
- Flexibilidad** Conexión de diferentes equipos de inspección (clasificadoras ponderales, detectores de metal, inspección con rayos X, etc.)

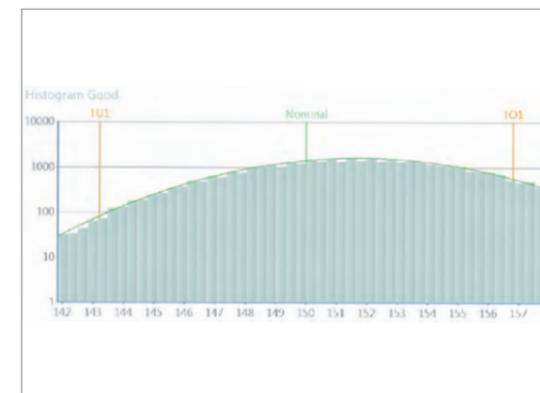
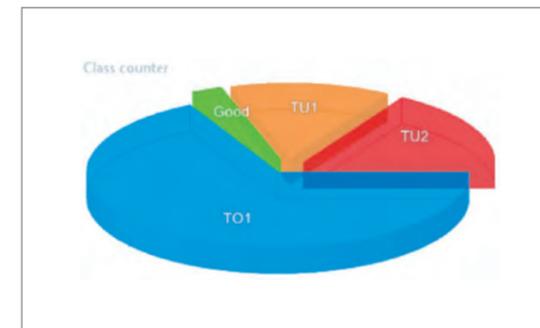
## Comscale4

Gestión de la calidad de los datos para toda la empresa

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Producción</b>     | Registro centralizado de la producción y recopilación de datos, documentación de productos preempaquetados y monitorización online de todas las línea de producción conectadas |
| <b>QS</b>             | Análisis sistemático de características QM, comprobación aleatoria de atributos e instrumentos de medición   |
| <b>Administración</b> | Seguimiento de datos característicos y documentación del rendimiento de la empresa   |
| <b>Gerencia</b>       | Decisiones de máxima prioridad   |



Comscale4 menú principal



Eficaz software basado en la red para una perfecta visión de conjunto de la producción

# / Célula de pesaje EMFR con tecnología AVC como garantía de resultados de medición rápidos y de alta precisión

La ventaja decisiva de una célula de pesaje EMFR de Wipotec Weighing Technology consiste en un tiempo de respuesta muy corto. En comparación con el principio de pesaje de las galgas extensiométricas, aquella proporciona valores de peso muy precisos y de forma mucho más rápida y además se integra con facilidad en sistemas ya existentes ocupando muy poco espacio y ahorrando costes.

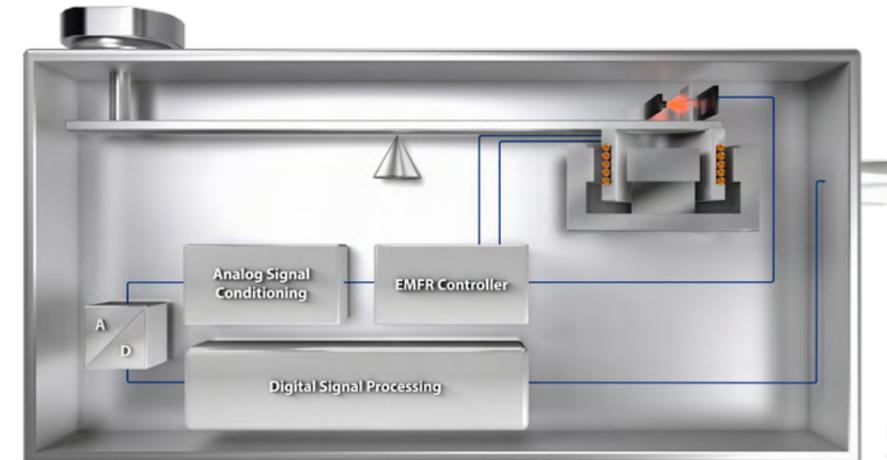
## EMFR – Principio de la compensación de la fuerza electromagnética

Las soluciones de pesaje de Wipotec funcionan según el método de compensación de la fuerza electromagnética (EMFR). Por su principio fundamental, este sistema de pesaje es comparable a una sencilla balanza de brazos.

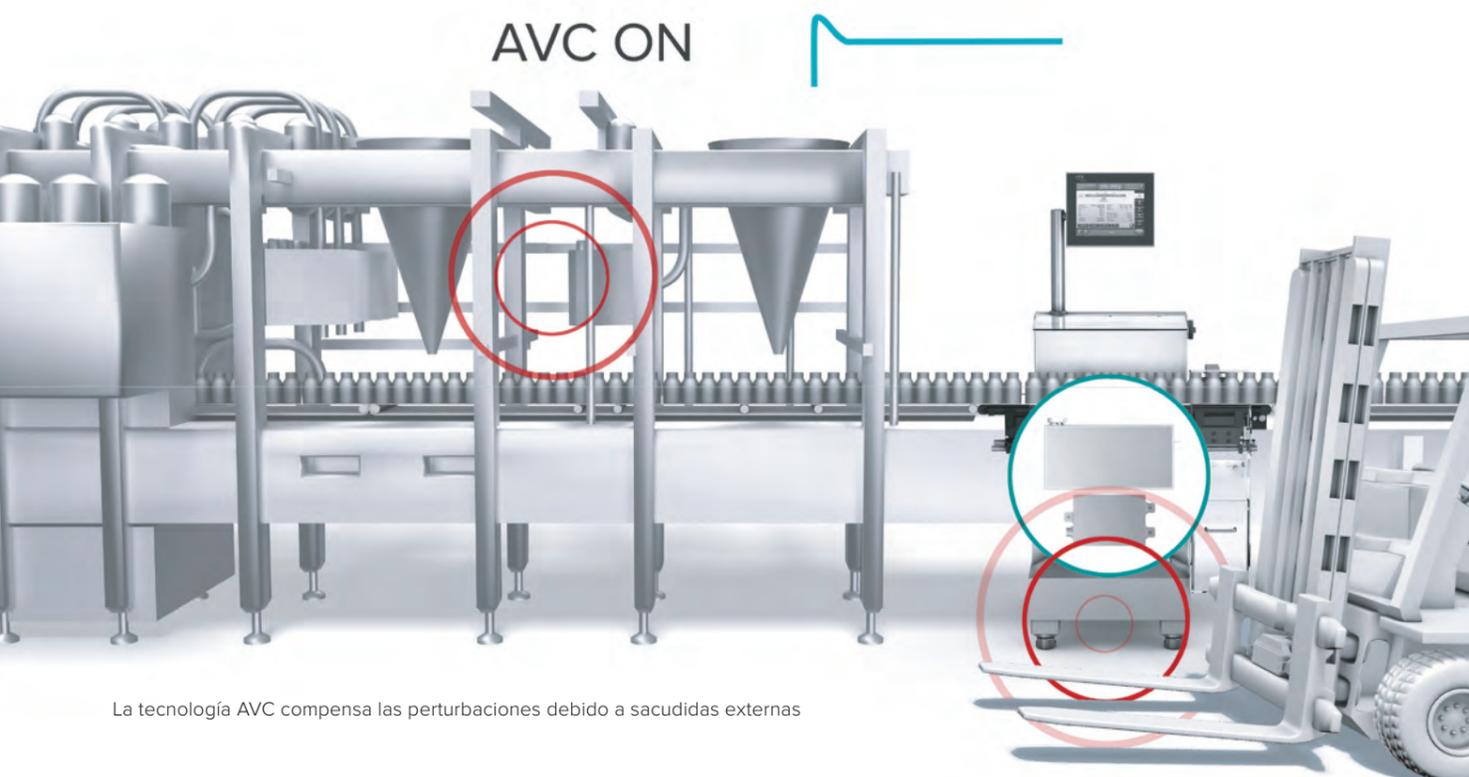
En el extremo de uno de los dos brazos de palanca actúa la carga que se debe calcular. Esto hace que la bobina fijada en el lado opuesto quiera salirse fuera del campo magnético.

Un sistema óptico de reconocimiento de la posición percibe cualquier desviación mínima y la comunica a un regulador de posición de alta precisión que regula la corriente de la bobina de tal manera que el brazo de pesaje permanece en equilibrio.

Este se mide con un resistor de precisión y se procesa en un sistema microprocesador para la emisión directa como valor del peso digital. Las clasificadoras ponderales de Wipotec con células de pesaje EMFR proporcionan una ventaja decisiva. Dependiendo de la serie, su margen de medición oscila entre 1 microkilogramo hasta 120 kilogramos.



Las células de pesaje EMFR permiten obtener resultados de pesaje muy rápidos



La tecnología AVC compensa las perturbaciones debido a sacudidas externas

## AVC (Active Vibration Compensation): Resultados de medición muy precisos en entornos difíciles

Si es necesario, las células de pesaje EMFR de Wipotec se pueden equipar con tecnología AVC. La tecnología AVC (Active Vibration Compensation) filtra las perturbaciones existentes condicionadas por el funcionamiento de los resultados de la medición y permite el uso de la tecnología de pesaje también en lugares que no están exentos de fuentes de sacudidas externas (p. ej. tráfico de carretillas).

## Controladoras de peso mid (directiva europea de instrumentos de medición)

Wipotec está certificada según ISO 9001 y también autorizada a realizar la valoración de conformidad según el módulo D de la "Measuring Instruments Directive" (MID-Instrumentos de medición) según la directiva 014/32/UE (anterior primera verificación del fabricante). La MID regula de forma vinculante y unitaria para todos los estados miembro de la UE, de la EFTA y también para Turquía, los principales requisitos planteados a los instrumentos de medición y su puesta en funcionamiento.

## Los clientes de Wipotec se benefician de la MID de muchas formas:

- Instalación, puesta en funcionamiento y valoración de conformidad de un mismo proveedor
- Se eliminan las barreras comerciales dentro de la UE
- Nivel de protección unitario gracias a los requisitos técnicos armonizados

# / Diseño compacto, rendimiento elevado

Fiabilidad y transparencia en los datos de producción son la base para una planificación eficiente y exitosa. La controladora de peso EC-E de Wipotec garantiza un registro de datos al 100% durante la producción. Con rendimientos de hasta 150 pesadas por minuto, la EC-E es la decisión de compra correcta.

La interfaz de software, de manejo sencillo e intuitivo, garantiza un manejo cómodo con una pantalla táctil a color de 8 pulgadas organizada claramente. La controladora EC-E pesa con precisión cada uno de los productos, registra el peso propio y con un dispositivo de rechazo descarta automáticamente los paquetes defectuosos.

De este modo recopila sus datos correctamente y sin vacíos y además tiene la certeza de que solamente salen productos que cumplen la norma de fabricación. El manejo sencillo de esta pesadora descarta entradas erróneas. Demuestra ser una máquina de alta tecnología fiable en el sector de los alimentos, con una buena relación calidad-precio en el segmento de inicio de EMFR.

## Características principales

- Célula de pesaje EMFR de Wipotec Weighing Technology
- Bastidor de la máquina de acero inoxidable
- Armario eléctrico de acero inoxidable con mando integrado
- Tres cintas de transporte NT30 (boquillas de aire comprimido, de pesaje y de salida); estructura de la cinta de construcción ligera
- Servomotores sin mantenimiento
- Un dispositivo de rechazo (tobera de soplado)
- Interfaz de usuario a través de pantalla táctil TFT de 8" color
- Memoria para 50 parámetros de producto (opcionalmente ampliable hasta 200)
- Sincronización de líneas con contactos de conmutación sin potencial/señales binarias
- Amplias funciones estadísticas/histograma

## Sus beneficios

- Rendimiento hasta 150 ud./min
- Resultados de pesaje precisos y fiables para aumentar la eficiencia de las instalaciones
- Muy buena relación calidad-precio
- Modularidad orientada a las necesidades para la máxima flexibilidad

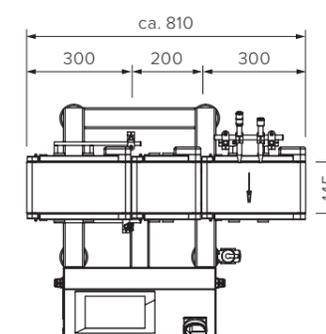
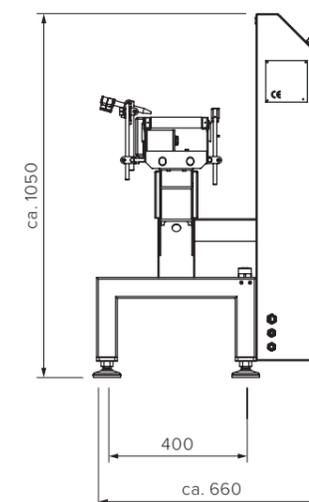
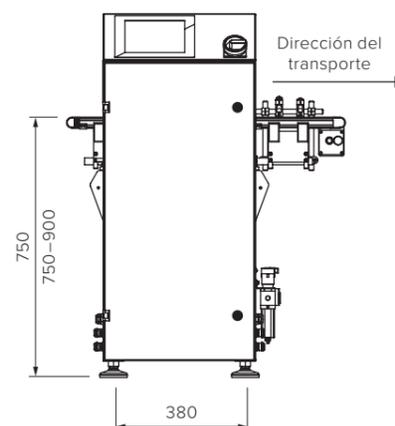


| Datos técnicos                               | EC-E   |
|--|--|
| Altura de trabajo <sup>1)</sup>              | 650–800 <sup>2)</sup> / 750–900 / 850–1,000 / 950–1.100 <sup>2)</sup> mm |
| Anchura de cinta                             | 150 / 200 / 300 <sup>2)</sup> mm   |
| Cinta de pesaje                              | 200 / 300 / 400 / 500 <sup>2)</sup> mm                                   |
| Cinta de entrada                             | 300 / 400 / 500 / 600 mm   |
| Cinta de salida                              | 300 / 400 / 500 / 600 mm   |
| Rango pesaje bruto                           | 1.500–6.000 g  |
| e (Valor de calibración mín.)                | ≥ 0,5–≥ 2,0 g  |
| d (Resolución)                               | desde 0,2 g  |
| Desviación estándar <sup>3)</sup>            | desde 150 mg   |
| Rendimiento máx. <sup>3)</sup>               | 150 ud./min  |
| Tensión nominal                              | L1/N/PE; 100–240 VAC   |
| Frecuencia nominal                           | 50/60 Hz   |
| Potencia de conexión (capacidad de potencia) | aprox. 0,8 kVA   |
| Alimentación de aire comprimido (opción)     | 8 bar aprox. 10 NI/min tipo de calidad (según ISO 8573-1) [5:3:3]        |
| Peso propio (aplicación estándar)            | 100 kg   |
| Homologación del tipo de construcción CE     | DE-18-MI006-PTB001 (MID)   |

<sup>1)</sup> La altura de trabajo debe ser especificada en el pedido

<sup>2)</sup> Opcional, sobrepeso

<sup>3)</sup> Dependiendo de la forma del producto, comportamiento del producto, velocidad de transporte y condiciones ambientales



Controladora de peso para cargas pesadas EC-E-SL

# / Alta precisión con velocidades de rango medio

La controladora de peso HC-M es la tecnología de pesaje perfecta para aplicaciones exigentes de rango medio. Es el de enlace con las series EC-E y HC-A y es idónea para toda la gama de rendimiento medio con un máximo de 250 pesadas por minuto.

La HC-M es la respuesta más adecuada, ya sea para controlar el peso real, realizar una comprobación completa de envases o desea llevar a cabo una clasificación. El sólido bastidor fabricado con acero inoxidable permite obtener una elevada precisión en el pesaje con velocidades de cinta o volúmenes de paso medios o elevados y proporciona un control del 100% del producto según la norma de productos preenvasados.

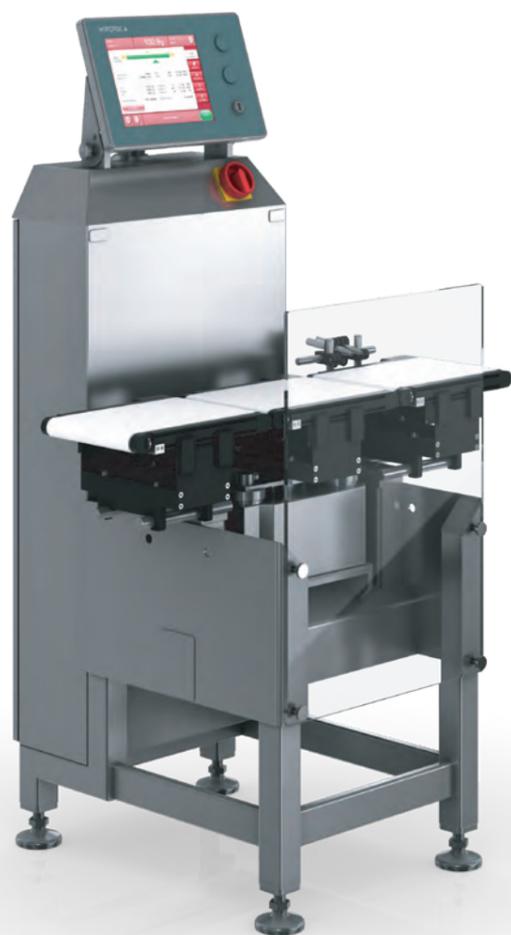
Los sistemas de cintas de transporte ligeros y patentados y el concepto de accionamiento adaptado proporcionan suavidad de marcha y un transporte rápido y seguro. Se pueden realizar soluciones modulares adaptadas individualmente para las formas de producto más variadas. Hay disponible una elaborada y amplia gama de dispositivos de rechazo (empujador, toberas de soplado, etc.) para separar de forma fiable y precisa productos con pesos erróneos.

## Características principales

- Equipo completo en acero inoxidable con cinta de entrada, pesaje y salida (NT30)
- Un dispositivo de rechazo (boquillas sopladoras)
- Servomotores sin mantenimiento
- Homologación del tipo de construcción (MID)
- Célula de pesaje EMFR de Wipotec Weighing Technology
- Manejo sencillo, a través de pantalla táctil TFT de 10,4" color
- Memoria para 100 parámetros de producto
- Sencillo cambio de cinta de transporte y correa sin herramientas
- Integración flexible en líneas de producción
- Sincronización de líneas con señales I/O sin potencial
- Amplias funciones de estadística/histograma

## Sus beneficios

- Rendimiento hasta 250 ud./min
- Resultados de llenado exactos para una elevada productividad
- De fácil manejo para aumentar la eficiencia
- Modularidad orientada a las necesidades para la máxima flexibilidad

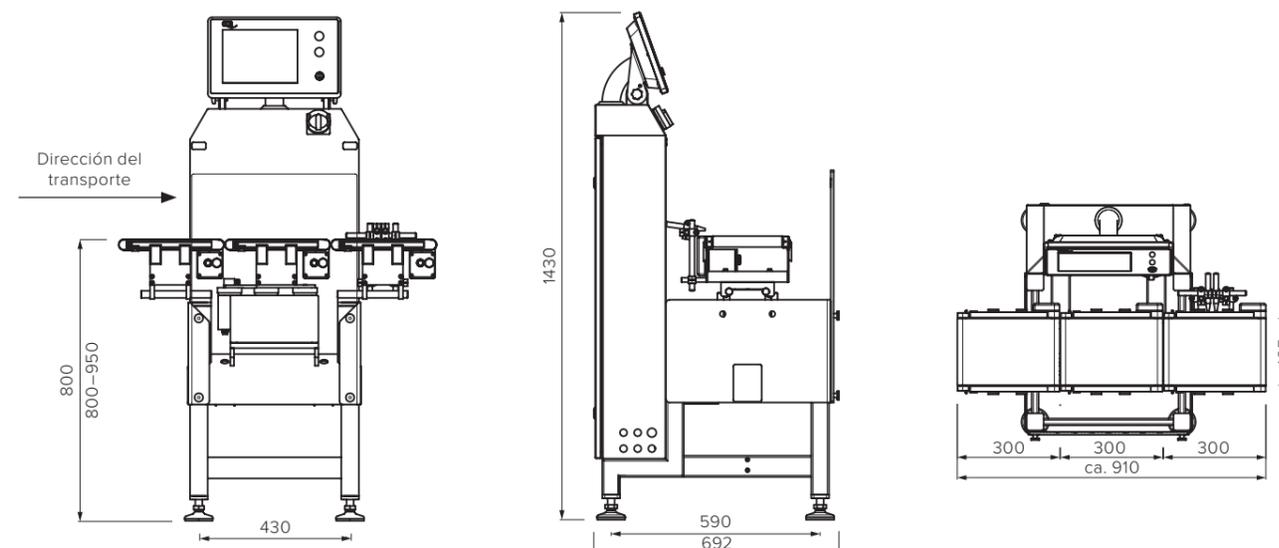


| Datos técnicos                               | HC-M  |
|--|---|
| Altura de trabajo <sup>1)</sup>              | 700–850 / 800–950 / 900–1.050 mm                                  |
| Anchura de cinta                             | 120 / 150 / 200 / 300 <sup>2)</sup> / 400 <sup>2)</sup> mm        |
| Cinta de pesaje                              | 200 / 250 <sup>2)</sup> / 300 / 400 / 500 <sup>2)</sup> mm        |
| Cinta de entrada                             | 200 / 300 / 400 / 500 / 600 mm                                    |
| Cinta de salida                              | 200 / 300 / 400 / 500 / 600 mm                                    |
| GWR (Rango pesaje bruto)                     | 750–7.500 g   |
| e (Valor de calibración mín.)                | ≥ 0,01 g – ≥1,0g  |
| d (Resolución)                               | desde 0,01 g  |
| Desviación estándar <sup>3)</sup>            | desde 100 mg  |
| Rendimiento máx. <sup>3)</sup>               | 250 ud./min   |
| Tensión nominal                              | L1/N/PE; 100–240 VAC  |
| Frecuencia nominal                           | 50/60 Hz  |
| Potencia de conexión (capacidad de potencia) | aprox. 0,8 kVA  |
| Alimentación de aire comprimido (opción)     | 6 bar aprox. 16 NI/min tipo de calidad (según ISO 8573-1) [5:3:3] |
| Peso propio (aplicación estándar)            | 230 kg  |
| Homologación del tipo de construcción CE     | DE-18-MI006-PTB001 (MID)  |

<sup>1)</sup> La altura de trabajo debe ser especificada en el pedido

<sup>2)</sup> Opcional, sobrepeso

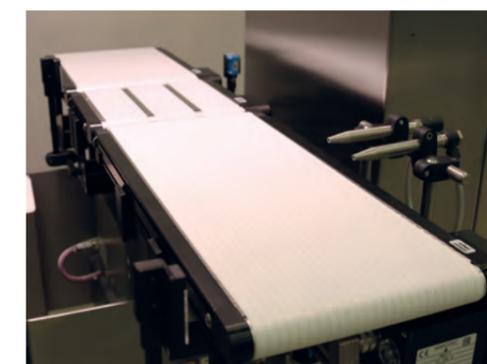
<sup>3)</sup> Dependiendo de la forma del producto, comportamiento del producto, velocidad de transporte y condiciones ambientales



Todos los datos en mm | La imagen muestra un modelo de ejemplo



Manejo sencillo:  
Pantalla táctil TFT a color



Rechazo mediante boquillas de aire comprimido

## / HC-M: Múltiples opciones para su aplicación hecha a medida

### Sistema mecánico 1

- Diferentes longitudes y anchuras de cinta
- Sistemas de transporte ajustados a la aplicación
- Cintas de transporte separadas
- Bastidor combinado (para detector de metales)
- Cinta con detector de metales
- Alturas de trabajo especiales
- Pie soporte

### Manipulación del producto 2

- Guías laterales
- Rodillos para los extremos de las bandas transportadoras
- Pletinas de transición entre las cintas
- Cinta superiores, cintas tipo pico y cintas de presión lateral con progresión continua
- Cintas de cadenas de eslabones Intralox

### Estadística/exportación de datos 3

- USB
- Transferencia de la estadística configurable
- Interconexión Comscale4
- Impresora de cinta de papel
- Interfaces XML y OPC
- Interfaces estándar (Profibus, Ethernet IP)
- Conexión a Freeweigh.Net
- Paquete de programa Backup/Restore

### Funciones de control 4

- Control del flujo de productos
- Detección de errores consecutivos
- Control de sensores
- Controles del producto adicionales (solapas, posición inclinada)
- Presostato
- Control de nivel de llenado cajón de rechazo
- Parada de emergencia/parada total, diferentes circuitos
- Entrada sin potencial

### Técnica de pesaje 5

- Cubierta total de la cinta de pesaje como protección contra las corrientes de aire
- Modelo clasificadora ponderal apto para verificación
- Realización de la valoración de conformidad MID (antes primera verificación del fabricante)
- Célula de pesaje VLK (compensación de perturbaciones adaptadas a la carga previa)
- Clasificadora ponderal para varios intervalos / varios rangos

### Sistema eléctrico 6

- Baliza (de uno o de tres niveles)
- Señal acústica
- Ampliación memoria de parámetros del producto
- Control de un máx. de 5 motores de transporte
- Convertidor de frecuencia
- Visualizador numérico remoto
- Entradas y salidas adicionales sin potencial
- Detector de metales integrado

### Clasificación 7

- Empujador
- Cinta abatible, al lado
- Aletas
- Segundo dispositivo de rechazo
- Cajón de rechazo, cerrable
- Túnel de rechazo en acero inoxidable

### Técnica de control y regulación 8

- Control del valor promedio (para un cabezal de llenado)
- Control del valor promedio (para dos cabezales de llenado)
- Control del valor promedio flotante
- Minimización de rechazos

## / Componentes HC-A: Módulos de calidad

La selección correcta y precisa de los componentes de la controladora de peso es un fundamento importante para un pesaje eficiente en dinámico. Gracias a la dilatada experiencia en el desarrollo y la fabricación de técnica de pesaje dinámica, usted se beneficia de una interacción adaptada de forma ideal para conseguir los resultados de pesaje más exactos con las máximas velocidades.

#### Diseño ajustado a GMP

La implementación de los requisitos BPF (p. ej. cantos inclinados, guías de cables cubiertas, superficies fáciles de limpiar) integra la HC-A muy fácilmente en la producción de alimentos.

#### Bastidor macizo

El bastidor de acero inoxidable, especialmente robusto, garantiza en combinación con el elevado peso de integración una base segura que amortigua con seguridad cualquier vibración perturbadora.

#### Cintas de transporte patentadas

Las cintas de transporte de peso ligero patentadas, junto con un concepto de accionamiento adaptado, proporciona la mejor suavidad de marcha y un transporte fiable y seguro. Asimismo, el sistema de transporte se completa con numerosos sistemas de manipulación (p. ej. tornillos de separación).

#### Células de pesaje de precisión

Las células de pesaje, desarrolladas para las necesidades especiales del pesaje dinámico de alto rendimiento (periodo de exploración de velocidad de muestreo de 1 ms), están adaptadas de forma óptima a la aplicación correspondiente. De este modo se alcanzan con seguridad velocidades, rendimientos y precisiones máximas.

#### Pantalla TFT de 15" a color

La HC-A está equipada con una gran pantalla TFT a color de alta resolución con pantalla táctil. La pantalla se caracteriza por un color brillante y lleno de contrastes.

#### Control de sensores

Supervisión continua de todos los sensores conectados en la controladora de peso (opcional). El fallo de un sensor – por ejemplo debido a la rotura de un cable – activa automáticamente una alarma. El mensaje de alarma se muestra en texto e indica el sensor correspondiente.

#### Manejo remoto

Las pesadoras del tipo HC-A se pueden manejar a distancia a través de una conexión Ethernet desde un segundo panel de mando (opcional).

#### Control del flujo de productos\*

La opción del control del flujo de productos supervisa la cadena de productos dentro de la pesadora y activa la alarma cuando:

- de forma errónea, un producto adicional llega al flujo de productos
- se retiran productos registrados del flujo de productos
- un producto malo no se expulsa por equivocación (control de verificación de expulsión en el canal de productos buenos)

#### Accionamiento secundario

El sistema de gestión de motores de la clasificadora ponderal HC-A regula con progresión continua los diferentes motores de accionamiento. Los cambios de la velocidad de transporte de las máquinas conectadas anteriormente son seguidos por la HC-A de forma sincronizada manteniendo sus precisiones técnicas de medición, así como la adaptación automática del momento de clasificación (opcional).

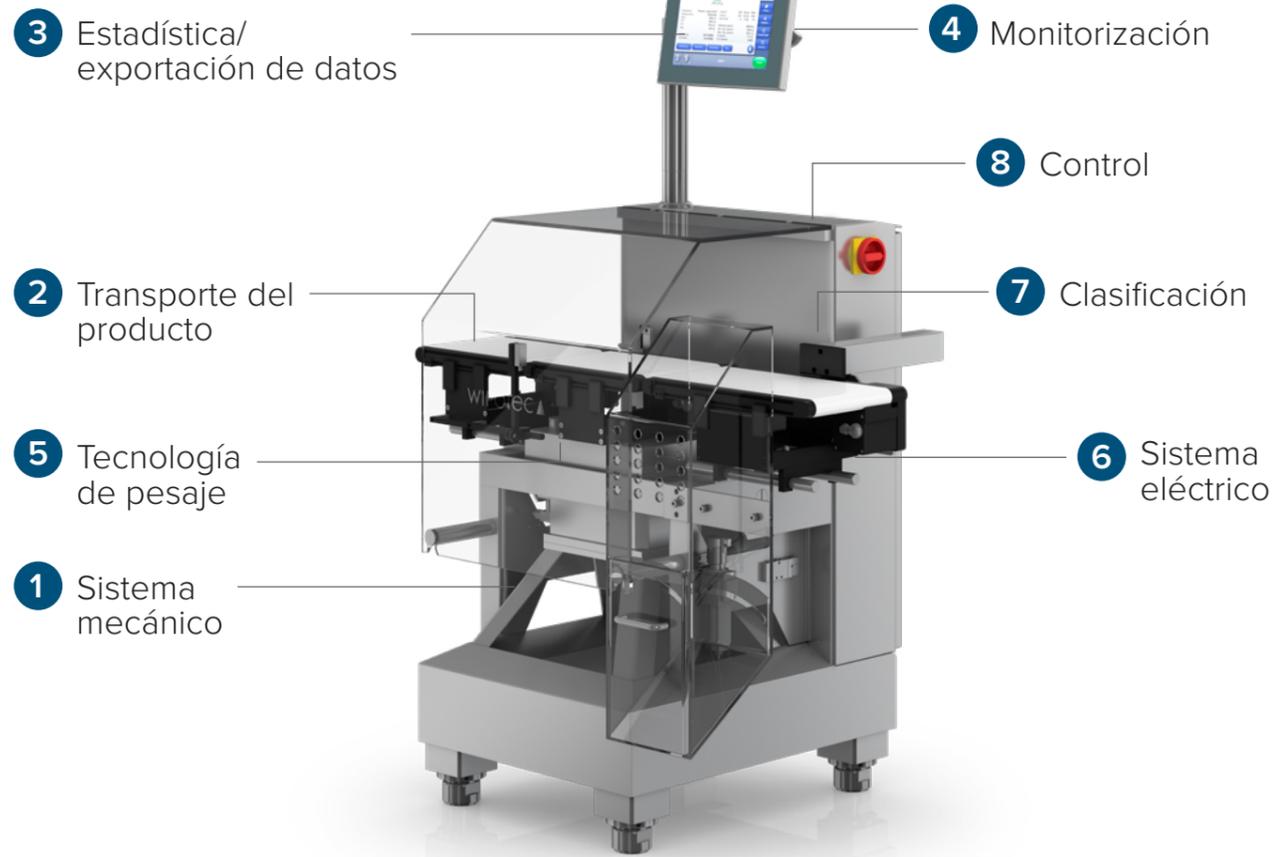
#### Control de solapas

La opción del control de solapas comprueba el cierre correcto de los paquetes. Los paquetes cerrados incorrectamente son detectados por la pesadora y separados de forma fiable por un dispositivo de rechazo. En la estadística de la producción se presentan de forma separada paquetes con errores en las solapas. El control de solapas se ajusta a diferentes tamaños de paquetes a través de piezas de formato fácilmente ajustables mediante discos de escalas.

#### Control del valor promedio flotante

Esta opción permite realizar un seguimiento automático de los límites de clasificación en el caso de fluctuaciones de peso de onda larga de los paquetes. Los límites de clasificación y la zona buena se someten a un seguimiento conforme al valor promedio móvil calculado dentro de un margen de tolerancia de la producción actual establecido por el usuario. El control del valor promedio móvil permite, así, obtener una selección reducida de los límites de clasificación al mismo tiempo que se tienen en cuenta las fluctuaciones del peso de los paquetes dentro del proceso de producción.

# / Opciones de la HC-A: Módulos su aplicación optimizada



La HMI de la HC-A destaca por su manejo sencillo e intuitivo, confort y fácil comprensibilidad



Pantalla principal de fácil manejo para el usuario



Gráfico de las indicaciones del valor promedio



Amplias funciones estadísticas

# / HC-A: Vista rápida de todos los módulos opcionales

### Sistema mecánico 1

- Diferentes longitudes y anchuras de cinta
- Instalación multipista con manejo centralizado
- Sistemas de transporte ajustados a la aplicación
- Bastidores combinados (detector de metales, codificación láser, etc.)
- Cinta con detector de metales
- Alturas de trabajo especiales
- Pie soporte

### Transporte del producto 2

- Guías laterales
- Rodillos para los extremos de las bandas transportadoras
- Pletinas de transición entre las cintas
- Cintas superiores, cintas tipo pico y cintas de presión lateral con progresión continua.
- Tornillo de separación
- Cintas de cadenas de eslabones Intralox

### Estadística/exportación de datos 3

- Lápez USB
- Transferencia de la estadística configurable
- Interconexión Comscale4
- Impresora de cinta de papel
- Interfaces XML y OPC
- Interfaces estándar (Profibus y Ethernet IP)
- Conexión a Freeweigh.Net
- Paquete de programa Backup/Restore

### Monitorización 4

- Control del flujo de productos
- Detección de errores consecutivos
- Control de sensores
- Controles del prod. adicionales (solapas, posición inclinada)
- Presostato
- Control de nivel de llenado cajón de rechazo
- Parada de emergencia/parada total, dif. circuitos
- Control de ajustes
- Sensores de obstrucción

### Tecnología de pesaje 5

- Compensación de perturbaciones adaptadas a la carga previa
- Compensación Activa de Vibraciones (AVC)
- Sistema de pesaje tara bruto
- Paquete de programa de mililitros (indicación ml)
- Cubierta total de la cinta de pesaje como protección contra las corrientes de aire
- Modelo apto para verificación
- Realización de la valoración de conformidad MID
- Modelo multi-intervalo / multirango
- Sistemas de pesaje multipista
- Artículo Teach-In

### Sistema eléctrico 6

- Balza (de uno o de tres niveles)
- Señal acústica
- Ampliación memoria de parámetros del producto
- Control de motores de transporte adicionales
- Funcionamiento mixto del motor (accionamientos IMOT o CC/CA)
- Convertidor de frecuencia
- Visualizador numérico remoto
- Secuencia caótica del producto
- Entradas y salidas adicionales sin potencial
- Detector de metales integrado

### Clasificación 7

- Clasificación múltiple
- Dispositivos de rechazo (boquillas sopladoras, empujador, trampilla, etc.)
- Dispositivos de rechazo adicionales
- Depósito colector, cerrable
- Túnel de rechazo en acero inoxidable
- Sistema de desvío de alta velocidad
- Sistemas de desvío con servomotor

### Opciones de control 8

- Control del valor promedio (para un máximo de 30 cabezales de llenado)
- Control remoto para el mantenimiento remoto
- Observación del cabezal de llenado con indicador de tendencia y estadísticas individuales (para un máximo de 30 cabezales de llenado)
- Control del valor promedio flotante
- Minimización del rechazo

# / Serie HC-A para los máximos requisitos en el pesaje dinámico

Las controladoras de peso de la serie HC-A son la respuesta lógica a los requisitos de precisión y volumen de paso de la moderna y dinámica técnica de pesaje. En lo referente al control, las máquinas ofrecen la plataforma ideal para la realización de complejas tareas de regulación y control. Con un máximo de 600 pesadas por minuto y un control del 100% de la producción según la norma de productos preenvasados (FPV), constituyen la base de las soluciones para con los máximos requisitos.

La HC-A amplía notablemente las posibilidades de uso de la gama de productos de Wipotec y completa la amplia gama, especialmente para aplicaciones de máxima calidad. Da continuidad de forma consecuente a la conocida filosofía de producto y del manejo. Un bastidor de acero inoxidable perfeccionado, especialmente macizo, garantiza la máxima precisión de pesaje con velocidades de cinta o volúmenes de paso muy elevados. El sistema modular facilita soluciones adaptadas individualmente para diferentes geometrías y formas de producto.

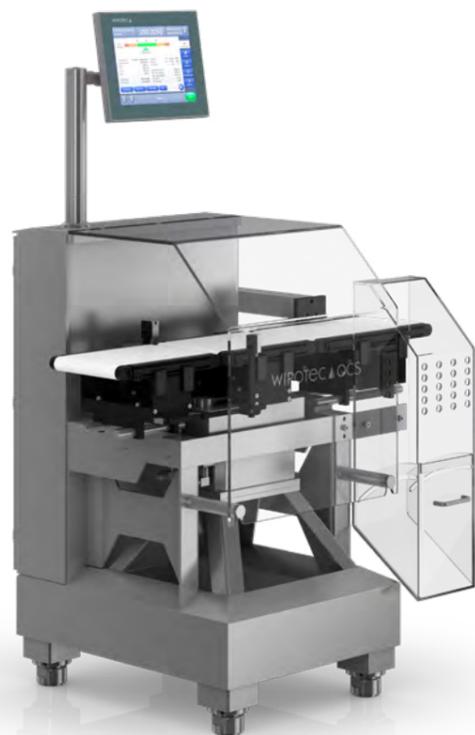
Se dispone de una amplia y elaborada gama de dispositivos de rechazo (empujador, tobera de soplado, etc.) para separar de forma fiable y precisa productos con pesos erróneos. La HC-A destaca por su elaborada manipulación del producto. De modo que se utilizan cintas superiores para una recogida segura y aceleración de estuches, así como tornillos de dosificación y cintas de presión lateral para separar o acelerar frascos con seguridad. La HC-A le ayuda con funciones opcionales en su tarea de minimizar los costosos llenados excesivos del producto.

## Características principales

- Bastidor robusto y macizo de acero inoxidable
- Un dispositivo de rechazo (boquillas sopladoras o empujador)
- Servomotores sin mantenimiento
- Homologación del tipo de construcción (MID)
- Célula de pesaje EMFR de Wipotec WT
- Manejo sencillo, a través de pantalla táctil TFT de 15" color
- Sencillo cambio de cinta de transporte y correa sin herramientas
- Integración flexible en líneas de producción
- Sincronización de líneas con señales I/O sin potencial (ampliable opcionalmente)
- Anchuras y longitudes variables de cintas transportadoras
- Amplias funciones estadísticas/histograma

## Sus beneficios

- Rendimiento máx. de 600 ud./min
- Resultados de llenado exactos para la máxima productividad
- De fácil manejo y para aumentar la eficiencia
- Modularidad orientada a las necesidades para la máxima flexibilidad
- Reducción del Coste Total de Propiedad

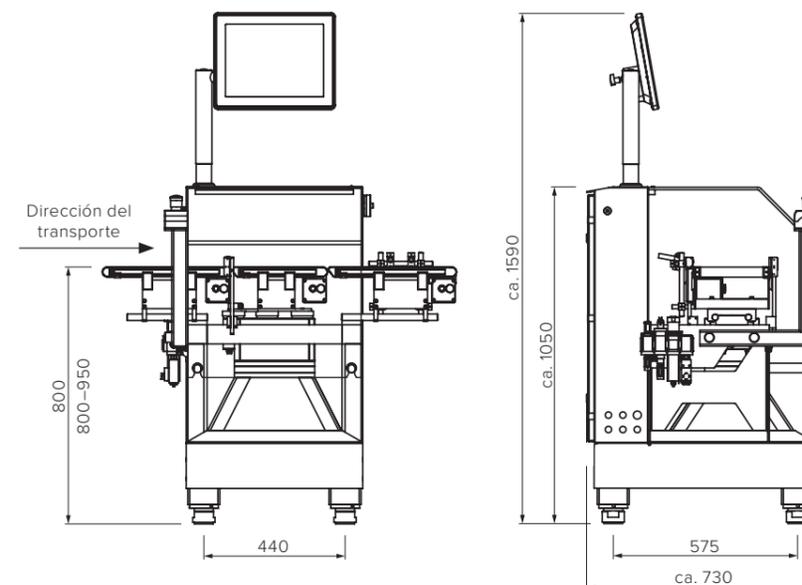


| Datos técnicos                               | HC-A  |
|--|---|
| Altura de trabajo <sup>1)</sup>              | 700–850 / 800–950 / 900–1.050 mm                                  |
| Anchura de cinta                             | 120 / 150 / 200 / 300 / 400 <sup>2)</sup> mm                      |
| Cinta de pesaje                              | 200 / 250 <sup>2)</sup> / 300 / 400 / 500 mm                      |
| Cinta de entrada                             | 200 / 300 / 400 / 500 / 600 mm                                    |
| Cinta de salida                              | 200 / 300 / 400 / 500 / 600 mm                                    |
| GWR (Rango pesaje bruto)                     | 750–7.500 g   |
| e (Valor de calibración mín.)                | ≥ 0,1 g–≥ 1,0 g   |
| d (Resolución)                               | desde 0,01 g  |
| Desviación estándar <sup>3)</sup>            | desde 50 mg   |
| Rendimiento máx. <sup>3)</sup>               | 600 ud./min   |
| Tensión nominal                              | L1/N/PE; 100–240 V CA   |
| Frecuencia nominal                           | 50/60 Hz  |
| Potencia de conexión (capacidad de potencia) | aprox. 0,8 kVA  |
| Alimentación de aire comprimido (opción)     | 6 bar aprox. 16 NI/min tipo de calidad (según ISO 8573-1) [5:3:3] |
| Peso propio (aplicación estándar)            | 250 kg  |
| Homologación del tipo de construcción CE     | DE-18-MI006-PTB001 (MID)  |

<sup>1)</sup> La altura de trabajo debe ser especificada en el pedido

<sup>2)</sup> Opcional, sobrepeso

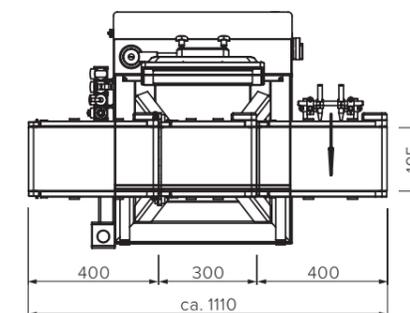
<sup>3)</sup> Dependiendo de la forma del producto, comportamiento del producto, velocidad de transporte y condiciones ambientales



Cómodo para el usuario:  
Interfaz de usuario HC-A



Refinada técnica de pesaje HC-A  
también como variante multipista



Todos los datos en mm | La imagen muestra un modelo de ejemplo

# / Blíster, prospecto: controles de integridad con alto rendimiento

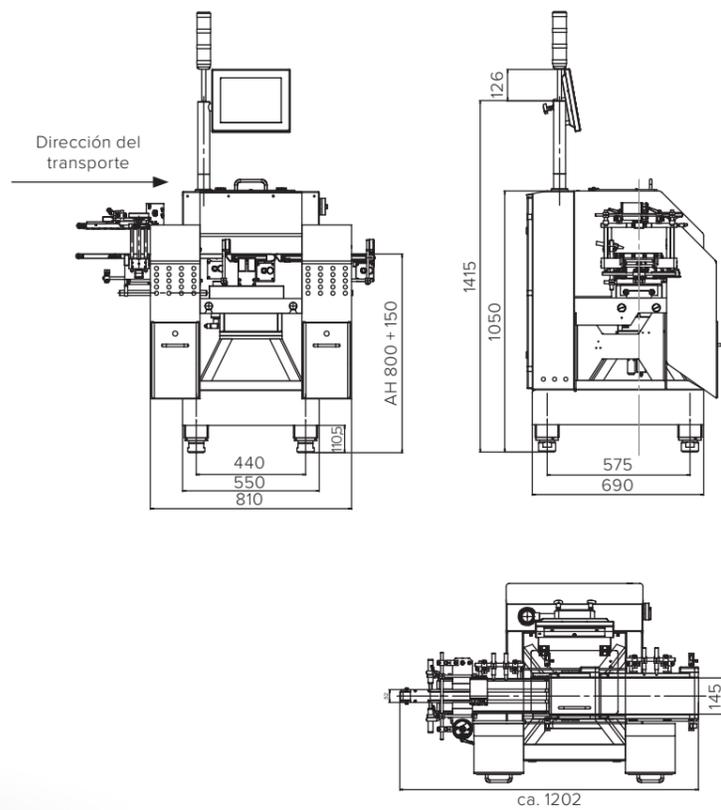
Los estuches son recogidos de la empaquetadora de cajas de cartón con posición estable mediante una cinta superior ajustada gradualmente y sincronizada de forma óptima.

Esta combinación perfectamente controlada de recogida y transporte de productos es la base para un proceso de pesaje posterior preciso con rendimientos de hasta 600 estuches por minuto.

Los resultados de pesaje exactos permiten un control de integridad con sistema de descarga a continuación, que desvía de forma segura los estuches con peso erróneo a un cajón de rechazo que se puede cerrar con llave.

Las controladoras de peso farmacéuticas HC-A en la versión para estuches detectan el peso del producto de forma tan precisa que este control de integridad basado en el peso permite determinar el número de envases de blíster en un estuche cerrado.

También se puede controlar si en un envase de producto ya cerrado está presente el prospecto adjunto. Las controladoras de peso farmacéuticas de Wipotec contribuyen decisivamente al aseguramiento de la calidad de los productos farmacéuticos.



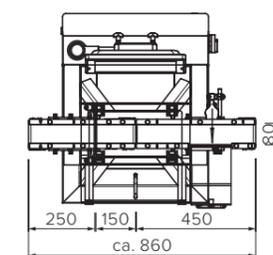
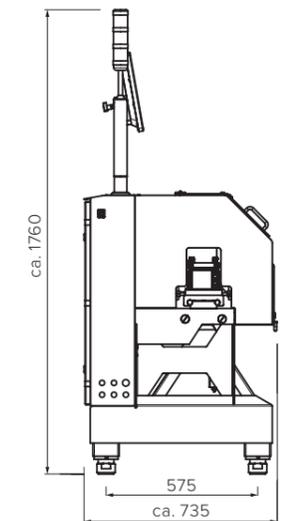
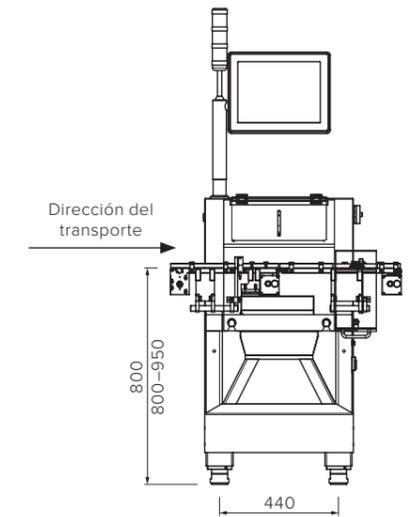
Todos los datos en mm | La imagen muestra un modelo de ejemplo

# / Pesaje de precisión para los productos más ligeros

La HC-A-MI es la solución ideal para pesajes de precisión automatizados y continuos de piezas de pesos mínimos (p. ej. stick-packs) dentro del rango de los miligramos. Aquí la alimentación del producto se realiza de forma individualizada y específica.

Las vibraciones en el entorno de la producción se reducen mediante la compensación de perturbaciones (opcional). Los pesajes se realizan en fracciones de segundo. La clasificación en producto bueno o malo, así como la posible retirada se llevan a cabo directamente a través del control de la pesadora.

Con su control automatizado del 100 %, la HC-A-MI abre nuevas posibilidades en el aseguramiento de la calidad de productos y procesos de producción sensibles. Se puede integrar fácilmente en cualquier línea de producción.



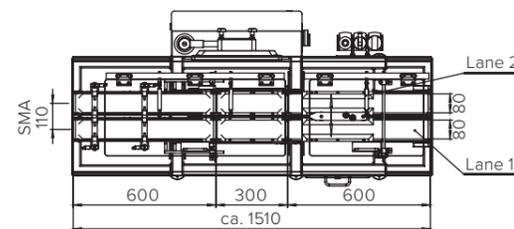
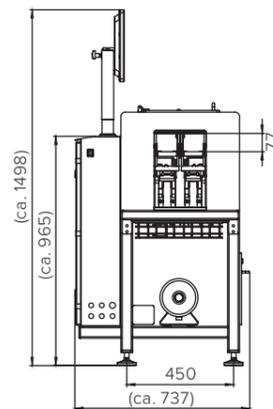
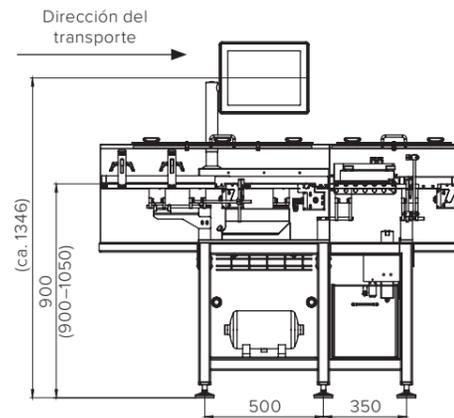
Todos los datos en mm | La imagen muestra un modelo de ejemplo

## / Pesaje de envases tipo barra individuales – el doble de rápido en dos pistas

La precisión de la controladora de peso HC-A-MI en la versión de dos pistas y, por tanto, la tasa de rendimiento doble es posible gracias a la célula de pesaje SW-D-FS integrada en la controladora de peso. Esta serie de células de pesaje requiere poco espacio y está concebida para el uso en aplicaciones de varias pistas con poca distancia entre centro de pistas, ideal para cumplir los requisitos de centro de pista de las máquinas de llenado colocadas previamente.

Un pesaje de barras individuales permite también el retroacoplamiento automático de los resultados en la producción situada previamente. De este modo, se pueden detectar tempranamente las tendencias erróneas de volúmenes de llenado y adoptar las regulaciones correspondientes del cabezal de llenado. Gracias a la alta precisión y rendimiento de la controladora de peso, son posibles mayores rendimientos de admisión.

Además, hay muchos menos descartes y se puede prescindir también de los controles posteriores manuales con básculas de laboratorio, así como los controles de muestras aleatorias que requieren mucho tiempo.



Todos los datos en mm | La imagen muestra un modelo de ejemplo



## / Controladoras de peso de alto rendimiento para aplicaciones multipista

Los sistemas multipista HC-A (HC-A-Multi) son especialmente adecuados para envases de pequeñas dimensiones (p. ej. stick-packs o bolsitas termoselladas por los cuatro lados). Las instalaciones multipista están disponibles en la opción de cinta transportadora, y como sobreempuje (push over). La medición del peso, altamente precisa, con indicación tiene lugar de forma individual en cada pista (con distancias mínimas al centro de la pista). La separación hace referencia a la pista o en su totalidad.

En el procedimiento push over, la célula de pesaje EMFR de Wipotec Weighing Technology está mecánicamente desacoplada en su totalidad del transporte del producto. Los productos son desplazados por un “dedo” (dirigido y accionado desde arriba) por la plataforma de pesaje.

El transporte del producto se realiza de forma centralizada a través de un servomotor para toda la pesadora (todas las pistas). Con la técnica push over se logran las distancias entre centros de pista lo más pequeñas posibles y la mayor precisión posible.

Las instalaciones multipista están diseñadas, construidas y fabricadas de forma individualizada según sus requisitos específicos dependiendo de la instalación de llenado empleada y de la forma geométrica del producto correspondiente.



HC-A-Multi



HC-A-Multi con push over

# / Pesaje fiable de productos cilíndricos

La HC-A-IS es una versión especial de la máquina HC-A para pesar con alta precisión productos cilíndricos que pueden volcar (por ejemplo, latas de aerosol, etc.) con alto rendimiento. La controladora de peso se coloca en cualquier lugar de la cinta de producción existente. La estrella rotativa que conduce el producto se superpone a la pista de transporte existente, de forma que no es necesario separar la línea de producción para la integración.

Para separar los productos con peso erróneo se dispone de una amplia selección adaptada de dispositivos de rechazo. El empleo de una célula de pesaje de alta tecnología de Wipotec, que funciona según el principio de la compensación fuerza electromagnética (EMFR), garantiza la mejor tecnología para resultados de pesaje extraordinarios.

La estrella rotativa de dos piezas, que se puede cambiar fácilmente, se encarga de la retirada del flujo de productos. Para ello, los productos se pesan por separado individualmente y, a continuación, vuelven a la cinta de producción. Los productos con peso erróneo se separan automáticamente.

## Características principales

- Pesaje de alta precisión de productos inestables
- Disponible como variante de una o de dos pistas
- Célula de pesaje EMFR de Wipotec
- Manejo sencillo, guiado con menú a través de pantalla táctil TFT de 15" a color
- Diseño compacto
- Cambio de formato fácil y rápido
- Los más diversos dispositivos de rechazo adaptados a sus productos
- Posibilidad de regular rápidamente la tendencia o la retroalimentación de la máquina de llenado

## Sus beneficios

- Rendimiento hasta 400 ud./min
- De fácil manejo y sencillo para el usuario para aumentar la eficiencia
- Resultados de llenado exactos para la máxima productividad
- Configuración rápida gracias a su simple cambio de formato
- Fácil integración sin modificaciones en la línea
- Manipulación del producto estable para aumentar la eficiencia



| Datos técnicos                               | HC-A-IS   |                          |                          |                          |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Altura de trabajo <sup>1)</sup>              | 700–850 / 800–950 / 900–1.050 mm                                  |                          |                          |                          |
| GWR (Rango pesaje bruto)                     | 200–1.000 g   |                          |                          |                          |
| e (Valor de calibración mín.)                | 0,02–0,2 g  |                          |                          |                          |
| d (Resolución)                               | desde 0,002 g   |                          |                          |                          |
| Desviación estándar <sup>2)</sup>            | desde 5 mg  |                          |                          |                          |
| Rendimiento máx. <sup>2)</sup>               | HC-A-IS<br>100 ud./min  | HC-A-IS-D<br>180 ud./min | HC-A-IS-T<br>300 ud./min | HC-A-IS-Q<br>400 ud./min |
| Tensión nominal                              | L1/N/PE; 115–230 V CA   |                          |                          |                          |
| Frecuencia nominal                           | 50/60 Hz  |                          |                          |                          |
| Potencia de conexión (capacidad de potencia) | aprox. 0,8–1,0 kVA  |                          |                          |                          |
| Alimentación de aire comprimido (opción)     | 6 bar aprox. 16 NI/min tipo de calidad (según ISO 8573-1) [5:3:3] |                          |                          |                          |
| Peso propio (aplicación estándar)            | 350 kg  |                          |                          |                          |
| Homologación del tipo de construcción CE     | DE-18-MI006-PTB001 (MID)  |                          |                          |                          |

<sup>1)</sup> La altura de trabajo debe ser especificada en el pedido

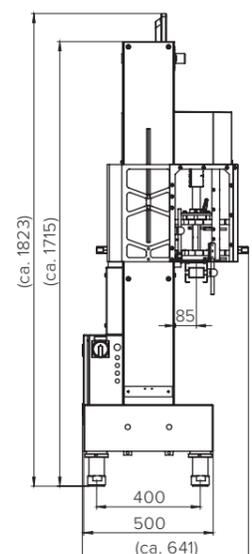
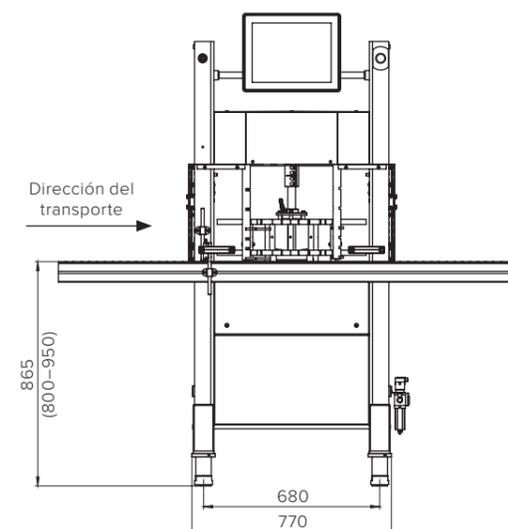
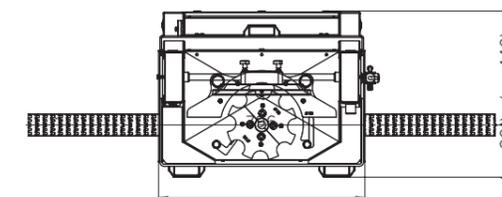
<sup>2)</sup> Dependiendo de la forma del producto, comportamiento del producto, velocidad de transporte y condiciones ambientales



Fácil montaje y desmontaje de la estrella rotativa



Gran diversidad de productos y formatos



Todos los datos en mm | La imagen muestra un modelo de ejemplo

## / Altas velocidades en envases altos: Procesos de pesaje estables

La HC-A-IS-D es una versión de dos pistas de la controladora de peso HC-A-IS con mayor rendimiento de productos cilíndricos y punto de gravedad alto (por ejemplo, latas de aerosoles, botellas de plástico o de vidrio). La estrella rotativa sobrepasa la pista de transporte existente, de forma que no es necesario separar la línea de producción para la integración. En las versiones HC-A-IS-T o HC-A-IS-Q, la estrella rotativa está ejecutada con tres o cuatro pistas.

La estrella rotativa de dos partes se cambia fácilmente y se hace cargo de la retirada, del transporte dentro de la báscula y de la devolución de los productos a la cinta de producción.

Los productos con peso erróneo se separan automáticamente. La versión en pista doble permite un rendimiento de hasta 180 unidades de producto por minuto.

La separación, posible gracias a una clasificación individual según varios criterios (por ejemplo, peso excesivo o insuficiente), se puede realizar dentro de la estrella o a continuación en el sistema de transporte.



HC-A-IS-D



HC-A-IS-T como versión de tres pistas



Estrella rotativa como opción de cuatro pistas (HC-A-IS-Q)

## / Tara Bruto, líquidos: las aplicaciones

La controladora de peso HC-A-IS-WD está concebida especialmente para aplicaciones en áreas húmedas para el llenado de líquidos en frascos. Tiene la clase de protección IP69K y, por tanto, amplía la acreditada serie HC-A-IS con una máquina wash-down que, además del aseguramiento de la calidad mediante control de peso en línea, también se puede utilizar para la regulación de la tendencia de máquinas de llenado.

La versión TARA BRUTO de la HC-A-IS tiene en cuenta de manera fiable las fluctuaciones de peso de frascos de pastillas u otros recipientes para contenido farmacéutico. Gracias a su diseño de balcón abierto y fácil de limpiar, la HD-A-IS-WD se puede integrar sin problemas en líneas ya existentes sin abrir el tramo de transporte.

El modelo, ejecutado completamente en acero inoxidable, cumple todas las normativas legales en cuanto a higiene como, por ejemplo, el control de productos conforme a HACCP, el diseño conforme a IFS y, por tanto, también todos los criterios de limpieza y los estrictos requisitos de higiene de las líneas de llenado para medicamentos líquidos.

En la versión TARA BRUTO de la HC-A-IS, se determina el peso del recipiente que todavía no se ha llenado (tara). Mediante el pesaje después del llenado se determina el peso total. La diferencia entre ambos es el peso de la cantidad de llenado. La controladora de peso evalúa el resultado dentro de la tolerancia y separa los productos con peso erróneo. De este modo se puede determinar el contenido real con precisión de miligramos y con la cantidad de llenado exacta. Las fluctuaciones de peso de cada recipiente debidas al llenado se detectan de forma segura.



HC-A-IS-WD



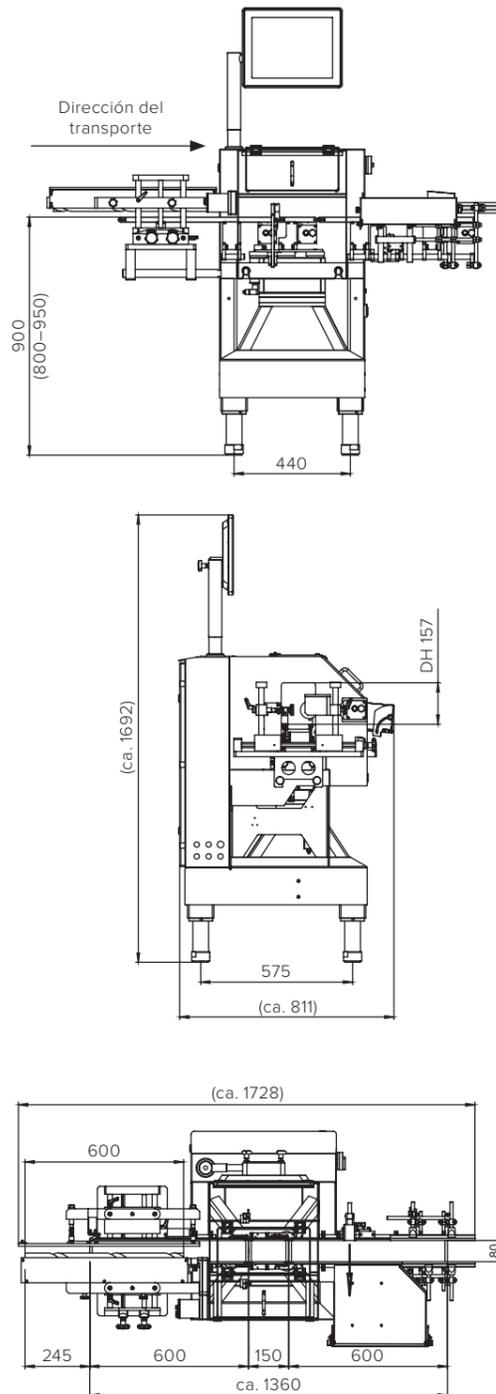
HC-A-IS con Tara Bruto

# / Frascos y latas: manipulación perfecta, distancias óptimas entre productos perfecta

En algunos casos, los productos cilíndricos a pesar (latas de aerosol, frascos, etc.) no se pueden introducir con la distancia necesaria (una longitud de la cinta de pesaje). En este caso, la solución correcta es la configuración de la HC-A con un tornillo de separación, para distanciar los productos acumulados.

La distancia entre los productos se ajusta mediante el transporte con el tornillo de separación, de tal forma que los productos a pesar están separados de forma óptima en la cinta de pesaje, haciendo que sea posible un control de peso en línea preciso.

Esto se consigue con un longitudinalmente adaptado tornillo de separación. El tornillo de separación de plástico es más fácil de limpiar, y tiene una vida útil más larga y una mejor calidad superficial que las construcciones de metal. Esto también protege los productos a inspeccionar.



Todos los datos en mm | La imagen muestra un modelo de ejemplo

# / Transporte seguro gracias a las cintas de presión lateral

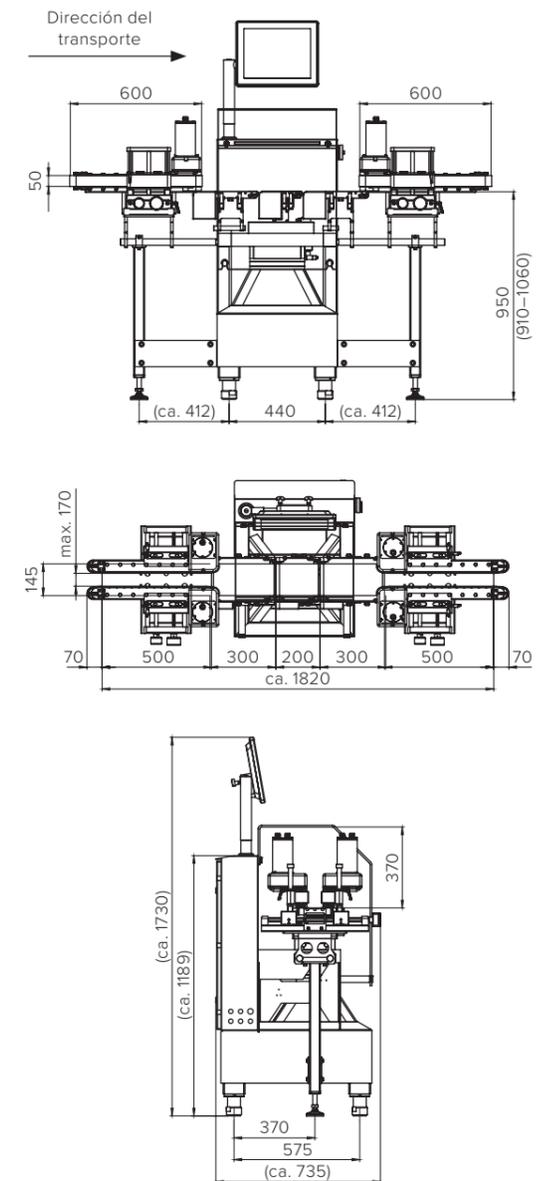
La HC-A con cintas de presión lateral se caracteriza por una manipulación del producto muy segura. El transporte y el procesamiento tanto de cajas como de envases cilíndricos y en especial la toma del producto desde las máquinas situadas previamente o la entrega a las máquinas situadas a continuación, se optimizan mediante las cintas de presión lateral accionadas. Dependiendo del tipo de uso previsto, también está disponible una versión de acero inoxidable (IP65).

Las cintas de presión lateral permiten tomar el producto de un modo muy seguro, puesto que los productos se toman ya en el área final de los sistemas de transporte de las máquinas situadas previamente o a continuación. A través de cintas colocadas a ambos lados, que superan en parte el sistema de transporte que lo suministra, cada producto se toma directamente en la cinta de salida de la máquina que entrega y se conduce de forma controlada.

Lo mismo sucede en la entrega del producto al final de la controladora de peso; de este modo, los productos se pueden guiar de forma segura, especialmente durante las entregas entre los sistemas de transporte implicados.



Las cintas de presión lateral se pueden regular en su altura y en la anchura de transporte, de modo que se puede procesar una amplia gama de productos y formas.

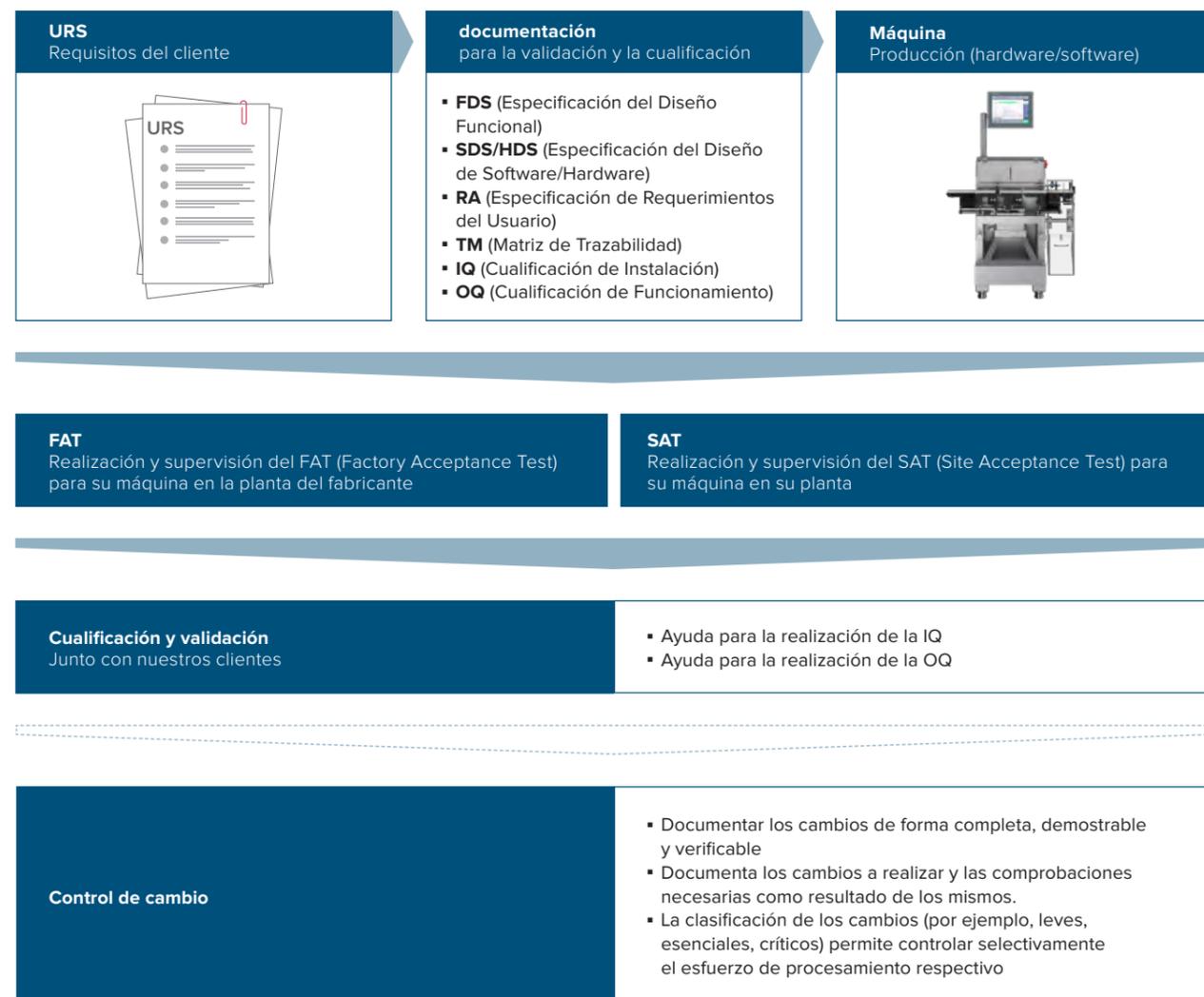


Todos los datos en mm | La imagen muestra un modelo de ejemplo

# / Seguridad para la producción farmacéutica

Las controladoras de peso farmacéuticas y todos los demás sistemas de inspección Wipotec para el control en línea de la producción de productos farmacéuticos cumplen siempre todos los requisitos legales. Esto es muy importante para los fabricantes de medicamentos, que son responsables de garantizar la seguridad de sus productos. Dicha conformidad se comprueba con procesos de cualificación, validación, verificación y control rutinario del rendimiento.

Con estos procesos se asegura que las comprobaciones en los sistemas de inspección de productos cumplan las normativas legales. Si el cliente lo desea, Wipotec apoya los procesos de validación, verificación y control rutinario del rendimiento de las controladoras de peso en muchos sectores.



➤ Proceso necesario    ☐ Solo necesario en caso de modificación

# / Nuestra gama de servicios

## Cualificación

La cualificación es la comprobación de adecuación que demuestra que los sistemas y equipos funcionan perfectamente y que producen realmente los resultados esperados. Normalmente se trata de un proceso de varias etapas compuesto por la cualificación de instalación (IQ) y la cualificación de funcionamiento (OQ).

La validación tiene lugar en la instalación inicial de las controladoras de peso, o cuando se han realizado modificaciones importantes en el sistema. Desde el punto de vista del producto, según la norma DIN EN ISO 13485 "la organización debe validar todos los procesos de la producción cuyo resultado no se pueda verificar mediante una supervisión y medición posterior".

La verificación es una inspección que se repite regularmente, durante la cual se demuestra de forma objetiva que la controladora de peso cumple actualmente el rendimiento especificado. Las verificaciones se repiten (a intervalos anuales o semestrales) de forma regular a lo largo de toda la vida útil del equipo. Son la prueba de que se han cumplido los requisitos de calidad establecidos. En el control rutinario del rendimiento se lleva a cabo una serie de pruebas, para determinar si se cumplen los procesos especificados. En especial, se comprueba que se cumplan los valores límite especificados y que el sistema trabaje del modo descrito.

## Procedimientos de validación

Los procedimientos de validación se realizan en la planta de producción de Wipotec en Kaiserslautern, en la sede del cliente o en ambos lugares. Para ello, Wipotec proporciona los documentos IQ/OQ que se pueden obtener opcionalmente. Estos documentos constituyen la base de la validación. Los documentos IQ/OQ contienen planes de comprobación y ensayo procesados previamente y relativos a la máquina, así como los protocolos correspondientes para la documentación de los ensayos e inspecciones realizados. También regulan las responsabilidades y los modos de proceder para realizar las pruebas de IQ/OQ. En el protocolo IQ/OQ se resumen todos los ensayos necesarios en una matriz general. Todas las personas que han participado en la creación, revisión, autorización y realización de la prueba IQ/OQ se indican en una lista en la "Identification Log Sheet". El protocolo IQ realizado y firmado es el requisito previo para la realización de las pruebas OQ. La prueba de recepción (Factory Acceptance Test, FAT) se realiza entre el cliente y Wipotec de acuerdo con el protocolo FAT, sobre la base de métodos del proveedor o basándose en criterios del cliente, y la llevan a cabo

empleados de Wipotec. Con la ayuda de Wipotec, el cliente puede realizar sobre el terreno pruebas de rendimiento para comprobar la precisión de la controladora de peso y el funcionamiento del proceso de separación.

## Procedimientos de verificación

Sirven para asegurar que la controladora de peso funciona del modo esperado, es decir, que el peso de cada envase individual se comprueba correctamente, y que la precisión de los valores de peso está dentro de los umbrales de tolerancia especificados. Además, deben separarse de manera fiable los productos que no sean conformes. Con los procesos de comprobación se asegura que las informaciones sobre peso, los dispositivos de advertencia y señalización y los dispositivos de rechazo funcionen de forma fiable.

## Procedimientos para el control rutinario del rendimiento

Con el fin de que se pueda asegurar que la controladora de peso detecta y separa los estuches o frascos que no sean conformes a lo especificado, este procedimiento sirve para confirmar o verificar que no se ha producido ningún cambio significativo del nivel de rendimiento de la controladora de peso desde la última prueba superada correctamente. Las divergencias se pueden haber producido debido a ajustes en la máquina, por cambios en las características de los productos o por la propia controladora de peso.

## Soporte de software

Comscale4 (disponible opcionalmente) interconecta y proporciona acceso desde varias sedes a todas las controladoras de peso Wipotec en tiempo real. Comscale4 también puede registrar online y guardar los resultados de las comprobaciones rutinarias para el control del rendimiento. Por tanto, para la comprobación que debe realizarse en el marco de la validación, Comscale4 puede ayudar a que los operadores manejen el sistema con la debida diligencia.

## Control de cambios

Los cambios a realizar y las comprobaciones necesarias como resultado de los mismos se documentan de forma verificable y completa. La clasificación de los cambios (por ejemplo, leves, esenciales, críticos) permite controlar selectivamente el esfuerzo de procesamiento.

## / Funciones farmacéuticas\*

### Active Directory (LDAP) – Identificación de usuarios

Ampliación de la administración de usuarios local con el paquete de programa Lightweight Directory Access Protocol (LDAP). Los usuarios se administran de forma centralizada en un servidor LDAP en la sede del cliente (por ejemplo, Windows Active Directory). Dicho servidor LDAP sirve como servidor de inicio de sesión, incl. una administración central del acceso de los usuarios. Todos los datos de los usuarios y su pertenencia a grupos se gestionan a través de la administración del sistema del cliente en el servidor LDAP.

### Audit Trail – Lista de sucesos ampliada – Paquete de programa

En el fichero de registro se protocolizan cronológicamente en la lista de sucesos ampliada todas las acciones y los sucesos relevantes para el sistema, con sello de hora. Esto incluye los cambios en el estado de funcionamiento, el inicio o cierre de sesión de un usuario, las modificaciones de los parámetros y todos los mensajes de error y de advertencia. Cada entrada contiene siempre un número de identificación específico. Aplicando unos filtros configurables se pueden crear listas definidas por el usuario a través de la identificación de las entradas.

### Administración de usuarios (21 CFR, parte 11)

Autorización de acceso de la máquina a través de la ID del usuario y la contraseña, de conformidad con el 21 CFR, parte 11 (FDA). La administración de usuarios garantiza el acceso documentado de cada usuario a los distintos niveles de contraseña de la máquina con un código de acceso individual. Las contraseñas pueden ser válidas por tiempo limitado (vigencia). En un registro se documenta el acceso de un usuario y los cambios realizados en la administración de usuarios.

### Backup/Restore

El paquete de programa Backup/Restore sirve para guardar y restablecer todos los datos artículos, sistemas y programas de la máquina, guiado por menú.

### Paquete de programa de lotes (Batches)

Al inicio del proceso se espera automáticamente y obligatoriamente la introducción de un número de lote válido. La administración de números de lote en la máquina permite la protocolización automática de la producción según los distintos lotes. El número de lote se introduce en las estadísticas de producción como información adicional. La estadística total se genera automáticamente después de un cambio de artículo.

### Supervisión de la presión del aire comprimido

La función de supervisión de la presión del aire comprimido controla que en la unidad de acondicionamiento esté presente permanentemente la presión de servicio ajustada, garantizándose así el funcionamiento del dispositivo de rechazo. Si no se alcanza la presión de servicio predeterminada, no se pone en marcha la controladora de peso o, si ya está funcionando, se para la máquina. En ambos casos, se emite un mensaje en el terminal de mando y se produce una entrada en el registro del equipo.

### Control en el proceso

Esta función es muy útil y permite un control inmediato de la detección del peso durante la producción en curso. En el terminal de mando se puede iniciar una muestra aleatoria, guiado por menú.

De este modo, se puede hacer de forma segura y sin interrupción la comprobación de los medios de medición exigida para un control de calidad. Para ello, se toma un producto del proceso de producción en curso y se utiliza una báscula separada para comprobar el peso indicado. Con la misma función, a través del tamaño de la muestra aleatoria el usuario especifica el alcance de la misma.

Cuando el operador lo solicita, la muestra única separa un artículo de la producción en curso con el dispositivo de separación. El peso determinado del artículo separado se guarda y, dependiendo de la configuración, se imprime en una impresora conectada (opcional).

En la muestra en serie se separan como máximo 100 artículos consecutivos. Se guardan los pesos individuales de los artículos separados, medidos en la controladora de peso. Además, a través del volumen de la muestra aleatoria se calcula el valor medio y la desviación estándar.

Los datos guardados de las muestras aleatorias se pueden visualizar y, dependiendo del equipamiento y la configuración de la máquina, se pueden exportar o imprimir.

### Cerramiento completo de la máquina

En algunos casos, es importante asegurar que no pueda producirse ninguna intervención en el flujo de productos durante el funcionamiento.

En tales casos, se realiza una protección adecuada contra el acceso por medio de una cubierta (cerramiento completo con tapa e interruptor de seguridad). Esto garantiza el cumplimiento del requisito del cliente hasta el llamado "Zero-Access".

## / Tecnología avanzada de rayos X: Seguridad e imagen de marca, nuestra prioridad

En los procesos de fabricación industrial, la calidad debe ser la principal prioridad. Suministrar mercancía defectuosa puede acarrear consecuencias fatales.

Las campañas de retirada son extremadamente costosas y dañan su imagen de fabricante de confianza. Aún peores son las consecuencias para la salud de los consumidores a raíz de productos defectuosos enviados.

### Sistemas de inspección Wipotec garantía de calidad

Para que los productos ofrecidos por los proveedores no se conviertan en un riesgo para la seguridad, los fabricantes necesitan sistemas de inspección modernos, completamente automáticos, que garanticen de forma continuada y fiable la calidad de la mercancía fabricada sin limitaciones de la productividad. Wipotec se encuentra entre los proveedores líderes de sistemas de inspección completos.

Con nuestra avanzada reconocida en todo el mundo y una gama de productos completa de escáneres de rayos X ultramodernos y potentes, le proporcionamos la certeza de que estará totalmente para el aseguramiento de la calidad.

De este modo sentará las bases con nosotros para una confianza duradera del cliente.

Los escáneres de rayos X de Wipotec ayudan a crear un sistema de aseguramiento de calidad eficiente basado en especificaciones como HACCP, BRC o IFS. Las máquinas de alta tecnología detectan cuerpos extraños de metal, vidrio, piedras y plásticos de diferente densidad y además comprueban la integridad de sus productos, la forma, y si y la cantidad de llenado es correcta.

Nuestra tecnología de vanguardia de reconocimiento global le garantiza la mejor inspección posible del producto.

### Gama de productos de Wipotec: Sistemas de inspección por rayos X y ópticos



Rendimiento & Funcionalidad

- SC** Scanning – inspección por rayos X de máxima calidad para aplicaciones de máximo rendimiento
- E** Essential – inspección por rayos X para aplicaciones básicas, relación calidad-precio óptima

# / TQS – La solución modular de trazabilidad perfecta para los requisitos globales de serialización

## ¿Qué es Track & Trace?

Elevados riesgos para la salud y daños económicos considerables son las consecuencias de la piratería en los productos dentro del sector farmacéutico. La absoluta seguridad del producto exigida por el usuario necesita de un flujo del producto controlable de forma íntegra, desde el fabricante, pasando por el distribuidor, hasta el paciente. Track & Trace es la solución para implementar las indicaciones legales para conseguir una mayor seguridad del medicamento. Los códigos legibles por las máquinas, que garantizan una asignación inequívoca del producto en todo el mundo en forma de un código de producto y un número de serie, constituyen la base para un medicamento protegido contra la falsificación. La serialización y una agregación continua garantizan la transparencia del origen de la mercancía, así como en la distribución, proporcionando confianza y seguridad.

## Track & Trace fiable para una mayor flexibilidad

Track & Trace significa identificación individual y es la clave para la garantía de autenticidad de los medicamentos.

La identificación y el seguimiento íntegro de los preparados originales, junto con un cierre protegido de los estuches contra las manipulaciones, constituyen la base de la confianza por parte de los usuarios.

El reto especial de Track & Trace consiste en tener en cuenta todos los requisitos vigentes a nivel internacional en lo referente a la protección contra la falsificación de los medicamentos.

Con el Traceable Quality System (TQS), Wipotec suministra una solución exclusiva que aún en un sistema todos los requisitos para una trazabilidad futura a nivel mundial. De manejo intuitivo y muy sencillo, TQS demuestra ser la referencia de compatibilidad del sistema universal al más alto nivel.

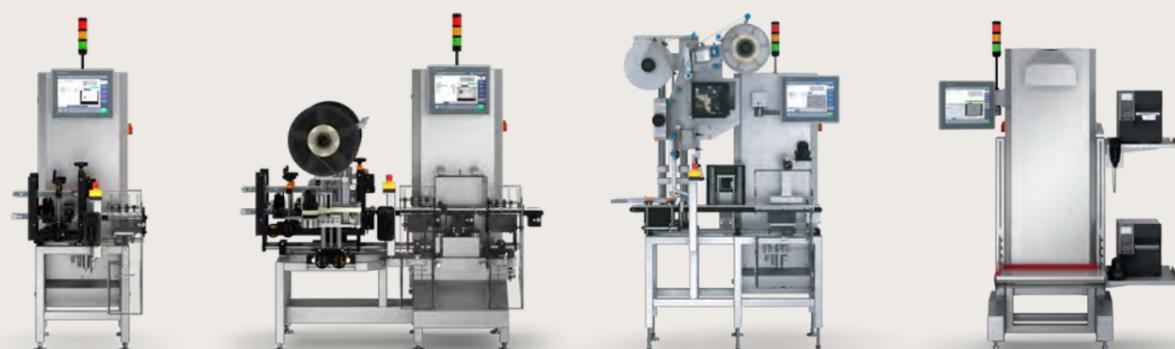
TQS ofrece la máxima flexibilidad con una implementación y una puesta en funcionamiento muy sencillas. Ya se trate de serialización, sellado de estuches con etiquetas que evidencian la manipulación, una agregación continua o la integración fiable en máquinas empaquetadoras: las aplicaciones TQS de Wipotec son sinónimo de soluciones de alta tecnología de primera clase con una compatibilidad ilimitada frente a los componentes de máquinas y de sistemas ya existentes.

# / Serialización y control de peso a medida para sus requisitos

La TQS-HC-A es una controladora de peso dinámica ampliada con funciones de serialización. El peso de los estuches que pasan por la controladora de peso a velocidad máxima se controla con tal precisión que es posible una comprobación total de la integridad (por ejemplo, la comprobación de la presencia de un prospecto adjunto). La controladora de peso se amplía con módulos adicionales para la integración compacta de la función de Tamper-Evident y viñetas específicas del país.

Los estuches son recogidos de la empaquetadora de cajas de cartón mediante una cinta superior ajustada gradualmente. El sistema especial de cinta superior se puede adaptar a los distintos formatos de estuche, de forma fácil, rápida, continua y tridimensional. La impresión puede realizarse a elección en las solapas laterales o en la parte superior del estuche.

Este transporte del producto de precisión es la base de una codificación realizada limpiamente y su posterior verificación. Los productos con codificaciones erróneas son desviados a un cajón de rechazo con llave, situado antes de la cinta de pesaje. Un segundo sistema de descarga situado inmediatamente después de la cinta de pesaje se ocupa de los paquetes con peso erróneo, que se conducen a un segundo depósito colector.



**TQS-SP**

Serialización estuche individual

**TQS-HC-A**

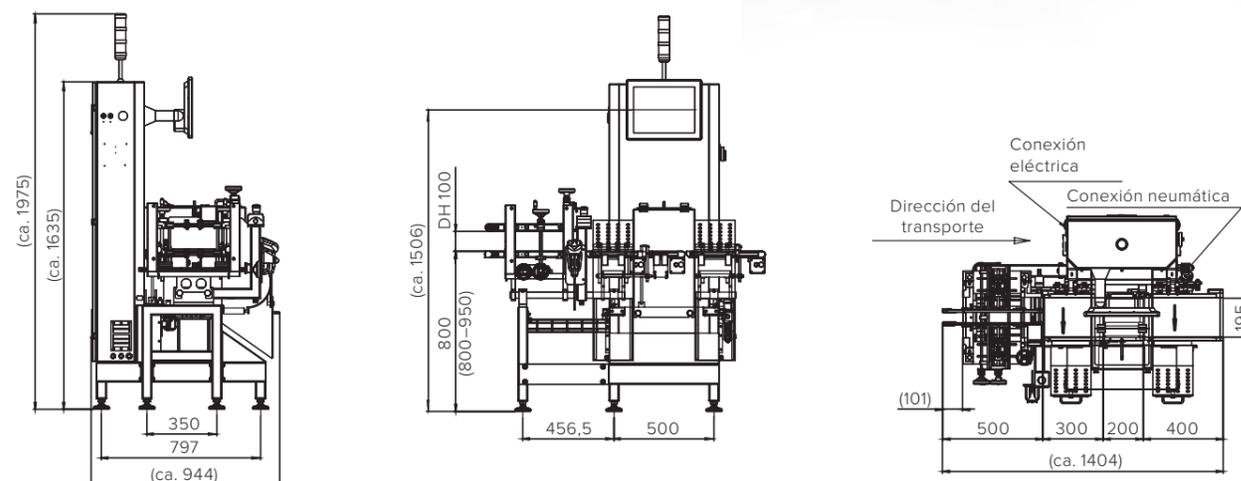
Tamper-Evident/ Serialización/Pesaje

**TQS-BP**

Agregación de fardos

**TQS-CP**

Agregación de cajas



Todos los datos en mm | La imagen muestra un modelo de ejemplo

## / Controladoras de peso para cargas pesadas para un control preciso

¿Está buscando una pesadora fiable para una detección precisa y dinámica en el sector logístico y de almacenamiento o en entornos húmedos e higiénicos?

Con la inversión en los modelos de cargas pesadas de Wipotec siempre tomará la decisión correcta.

Estos equipos calculan valores de peso precisos, controlando los flujos de mercancía y de material y proporcionan tasas de volumen de paso considerables gracias a sus elevadas velocidades. Fáciles de manejar y de integrar en sistemas de transporte ya existentes, son garantía de precisión y de durabilidad.

Portfolio Wipotec para cargas pesadas:

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>EC-E-SL</b>     | modelo básico                           |
| <b>HC-M-SL</b>     | rango de pesaje hasta 60 kg brutos      |
| <b>HC-M-WD-SL</b>  | wash-down (IP69K)                       |
| <b>HC-M-MDi-SL</b> | en combinación con detección de metales |



HC-M-WD-SL



HC-M-MDi-SL

## / Servicio experto fiable

Nuestra experiencia está a su disposición en todo el mundo

Cuando elige Wipotec como su proveedor de tecnología, obtiene los beneficios de un servicio de alto nivel que integra la vasta experiencia de nuestros expertos en sistemas de pesaje e inspección. Para servicios de consultoría o bien como soporte durante el ciclo de vida de nuestros productos, somos su socio de confianza.

Acuda a nosotros con sus necesidades. Estaremos encantados de atenderle con todo detalle. Confíe en nuestra experiencia y fiabilidad. ▲



### Beneficiarse de nuestro extraordinario rango de servicios

- 24/7\* – Línea directa
- Red de servicio mundial con técnicos Wipotec autorizados para actuar sobre el terreno
- Instalación y optimización profesionales bajo petición del cliente para un arranque perfecto del equipo
- Calibración inicial del fabricante en toda Europa, así como reparación en el caso de cambio de piezas importantes para la calibración
- Mantenimiento preventivo, acondicionamiento y optimización de sus productos Wipotec
- Reparaciones rápidas sobre el terreno utilizando piezas originales
- Comprobación de la calibración y, en caso de necesidad, reajuste de los sistemas completos
- Formación general y específica del producto para mayor eficiencia
- Mantenimiento remoto (en el hardware correspondiente) para una ayuda inmediata de primera mano

\* Al término de un contrato de servicio correspondiente

# Mejore el nivel de su producción de forma rápida, asequible y rentable.

Póngase en contacto con nosotros.

2,5386

3,2084

2,9247

## Sede principal

WIPOTEC GmbH  
Adam-Hoffmann-Str. 26  
67657 Kaiserslautern  
Alemania

T +49 631 34146-0  
F +49 631 34146-8690  
info@wipotec.com  
wipotec.com

# WIPOTEC