

# APARATOS ESPECIALES: BALANZAS PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS ENVASADOS

  
PROFESSIONAL  
MEASURING



# 2018

# KERN Pictograma

 <b>Ajuste automático interno:</b> Ajuste de la precisión mediante pesa de ajuste interna accionada por motor.	 <b>Protocolo GLP/ISO:</b> La balanza indica número de proyecto y de serie, identificador del usuario fecha y hora, con independencia de la impresora conectada	 <b>Pesajes inferiores:</b> Toma de carga mediante gancho en el lado inferior de la balanza
 <b>Programa de ajuste CAL:</b> Para el ajuste de la precisión. Se precisa de una pesa de ajuste externa.	 <b>Protocolo GLP/ISO:</b> Con valor de pesaje, fecha y hora. Solo con impresoras KERN, véase página 154/155	 <b>Alimentación por acumulador:</b> Preparada para funcionamiento con pilas. El tipo de batería se indica en cada aparato
 <b>Memoria:</b> Espacios de memoria internos de la balanza, p. ej. de pesos de tara, datos de pesaje, datos del artículo, PLU etc.	 <b>Cuentapiezas:</b> Número de referencia seleccionable. Conmutación de la indicación de unidad a peso	 <b>Alimentación por acumulador:</b> Juego de acumulador recargable
 <b>Memoria fiscal:</b> Archivado electrónico seguro de los resultados de la balanza, de conformidad con la norma 2014/31/EG. Encontrará más detalles en la pág. 191	 <b>Nivel de fórmula A:</b> Los valores de peso de los ingredientes utilizados en la mezcla de una fórmula se pueden ir sumando e se puede imprimir dicha suma de peso total de una fórmula	 <b>Adaptador de red universal:</b> con entrada universal y adaptadores de conectores de entrada opcionales para A) UE, GB, CH; B) UE, GB, CH, USA C) UE, GB, CH, USA, AUS
 <b>Interfaz de datos RS-232:</b> Para conectar la balanza a una impresora, ordenador o red	 <b>Nivel de fórmula B:</b> Memoria interna para fórmulas completas con nombre y valor nominal de los componentes de la fórmula. Guía para el usuario con apoyo en pantalla	 <b>Adaptador de corriente:</b> 230 V/50Hz. De serie estándar en EU. Por pedido especial también estándar para otros países (GB, USA, AUS)
 <b>Datenschnittstelle RS-485:</b> Para conectar la balanza a una impresora, ordenador u otro periférico. Adecuado para la transmisión de datos a grandes distancias. Red con topología de bus posible	 <b>Nivel de fórmula C:</b> Memoria interna para fórmulas completas con nombre y valor nominal de los componentes de la fórmula. Guía para el usuario con apoyo en pantalla, función multiplicador, adaptación de receta en caso de sobredosis o reconocimiento de código de barras	 <b>Cable de alimentación:</b> Integrada en la balanza. 230 V/50Hz estándar en EU. Otros estándares como p. ej. GB, AUS, USA a petición
 <b>Interfaz de datos USB:</b> Para conectar la balanza a una impresora, ordenador u otro periférico	 <b>Nivel de suma A:</b> Los valores de peso de mercancías de pesaje similar se pueden ir sumando e se puede imprimir dicha suma	 <b>Principio de pesaje: Tiras de medición de ensanchamiento</b> Resistencia eléctrica en un cuerpo de deformación elástico
 <b>Interfaz de datos Bluetooth*:</b> Para la transferencia de datos de la balanza a una impresora, ordenador u otros periféricos	 <b>Determinación del porcentaje:</b> Determinación de la desviación en % del valor teórico (100%)	 <b>Principio de pesaje: Sistema de medición de diapasón</b> Un cuerpo de resonancia se hace oscilar electromagnéticamente según la carga
 <b>Interfaz de datos WIFI:</b> Para la transferencia de datos de la balanza a una impresora, ordenador u otros periféricos	 <b>Unidades de pesaje:</b> Conmutables mediante pulsación de unidad tecla, p. ej. unidades no métricas. Véase en internet	 <b>Principio de pesaje: Compensación de fuerza electromagnética</b> Bobina en un imán permanente. Para los pesajes más precisos
 <b>Steuerausgang (Optokopler, Digital I/O):</b> Zum Anschluss von Relais, Signallampen, Ventilen etc.	 <b>Pesaje con rango de tolerancia:</b> (checkweighing) El valor límite superior e inferior son programables, por ej. en la clasificación y división en porciones. La operación va acompañada de una señal acústica u óptica, ver el modelo correspondiente	 <b>Principio de pesaje: Tecnología Single-Cell</b> Desarrollo del principio de compensación de fuerzas con la mayor precisión
 <b>Interfaz de segundas balanzas:</b> Para la conexión de una segunda balanza	 <b>Protección antipolvo y salpicaduras IPxx:</b> En el pictograma se indica el tipo de protección. Véase el diccionario. Véase página 58	 <b>Homologación:</b> En el pictograma se indica la duración de la puesta a disposición de la homologación en días hábiles
 <b>Interfaz de red:</b> Para la conexión de la balanza a una red Ethernet	 <b>Función Hold (retención):</b> (Programa de pesaje para animales) En el caso de condiciones de pesaje inestables, se calcula un valor de pesaje estable creando un promedio	 <b>Calibración DAKkS de balanzas (DKD):</b> En el pictograma se indica la duración de la calibración DAKkS en días hábiles
 <b>Transmisión de datos sin cable:</b> entre la unidad de pesaje y la unidad de valoración mediante un módulo de radio integrado	 <b>Acero inoxidable:</b> La balanza esta protegida contra corrosión	 <b>Envío de paquetes:</b> En el pictograma se indica la duración de la puesta a disposición interna del producto en días
 <b>KERN Communication Protocol (KCP):</b> el protocolo de comunicación de KERN es un conjunto de comandos de interfaz estandarizados para las balanzas de KERN y otros instrumentos que permite activar y controlar todos los parámetros relevantes del aparato. Gracias a este protocolo, los dispositivos de KERN con KCP se pueden integrar con facilidad en ordenadores, controladores industriales y otros sistemas digitales.		 <b>Envío de paletas:</b> En el pictograma se indica la duración de la puesta a disposición interna del producto en días

# KERN: técnica de medición y servicios de control, como único proveedor



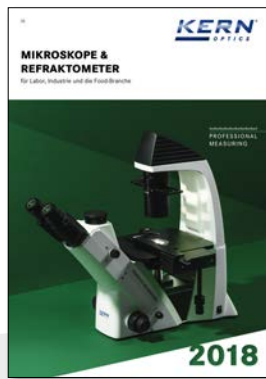
## Catálogo general de balanzas y servicios de control

Ofrece una completa visión general de la oferta en balanzas, pesas de control y servicios de KERN, como verificación, calibración etc.



## Catálogo de productos médicos

Gama completa de balanzas médicas, desde la balanza para bebés hasta los dinamómetros manuales, balanzas para farmacéuticos y veterinarios, pasando por las balanzas pesapersonas, las básculas silla y las balanzas de adiposidad.



## Catálogo Microscopios & Refractómetros

Amplia gama de instrumentos ópticos que incluye, p. ej., microscopios biológicos, microscopios estéreo, microscopios metalúrgicos y microscopios de polarización; así como refractómetros analógicos y digitales.



## Catálogo de SAUTER sobre técnica de medición

Amplia gama de instrumentos de medición de fuerza, instrumentos de medición del grosor de capas, instrumentos de medición del grosor de materiales, técnica de medición de dureza (Shore, Leeb), calibres, instrumentos medidores de luz, sonómetros y servicios de calibración.



## Folleto del servicio de calibración DAKKS

Información detallada sobre la calibración y la verificación de balanzas, pesas de control y medidores de fuerza.

## Sus ventajas

### rápido

- Servicio de entrega en 24 hrs. para productos de almacén – ordena hoy, mañana ésta en camino
- Línea directa de venta y servicio postventa de 08:00 – 18:00 horas

### fiable


- Hasta 3 años de garantía
- Precisión en la técnica de pesaje desde hace 170 años


### competente

- Acreditación DKD DIN EN ISO/IEC 17025
- Sistema de gestión de calidad DIN EN ISO 9001
- Homologación primera del fabricante 2014/31/UE
- Médica DIN EN ISO 13485 y 93/42/CEE


### versátil


- One-stop-shopping: desde la balanza de bolsillo hasta la balanza de grúa 15 t, todo de una vez
- Encontrará muy rápidamente el producto que desea utilizando el “Quick-finder para balanzas” en [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)


 **Línea directa de pedido**  
+49 [0] 7433 9933-0


 **Tienda online**  
[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

 **Línea directa de servicio**  
+49 [0] 7433 9933-199

 **Correo electrónico**  
[pedido@kern-sohn.com](mailto:pedido@kern-sohn.com)

 **Línea directa de calibración**  
+49 [0] 7433 9933-196

 **Fax para pedidos**  
+49 [0] 7433 9933-149


 **Especialistas le asesorarán profesionalmente**  
de lunes a viernes entre las 8:00 y 18:00 horas

**i** **[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)**  
Información sobre la disponibilidad actual del producto, ficha técnica de los productos, manuales de instrucciones, datos útiles, glosario técnico, material gráfico, etc. disponibles para su descarga junto con prácticas gamas de productos que le permitirán dar con el producto adecuado, así como un buscador de pesas de control y balanzas muy útil.

## Aparatos especiales: Balanzas para el control de productos envasados

### El reglamento alemán de envases destinados al consumidor final (FPVO)

Se establece en la directriz de la UE sobre envases destinados al consumidor final 76/211/CEE y sirve, en el marco de la legislación sobre verificación, para proteger al consumidor con motivo de la venta con fines comerciales de productos envasados. Regula cada una de las tolerancias admisibles (desviaciones) de las cantidades de llenado indicadas en la etiqueta de venta, así como la calidad de las balanzas verificadas sometidas a controles de pruebas al azar.

Los productos envasados que se fabrican y comprueban conforme a las normas del FPVO llevan la marca  en su etiqueta.

La elección de la balanza de control verificada más adecuada se basa, por una parte, en el margen de pesaje necesario y en el valor de verificación máximo admisible en relación con la cantidad de llenado nominal del producto envasado.

Cantidad de llenado nominal $Q_N$ de los envases	Valor de homologación máximo admisible
$\leq 10$ g (ml)	0,1 g
de 10 g (ml) hasta $\leq 50$ g (ml)	0,2 g
de 50 g (ml) hasta $\leq 150$ g (ml)	0,5 g
de 150 g (ml) hasta $\leq 500$ g (ml)	1,0 g
de 500 g (ml) hasta $\leq 2,5$ kg (l)	2,0 g
de 2,5 kg (l) y más	5,0 g
de 10 kg (l) hasta $\leq 15$ kg (l)	10 g
de 15 kg (l) hasta $\leq 25$ kg (l)	20 g
de 25 kg (l) hasta $\leq 100$ kg (l)	50 g

Los valores de volumen en ml o l se calculan mediante el peso y la densidad del líquido.

### Ejemplo de pedido:

Es necesario controlar un producto envasado con una cantidad de llenado de 250 g y un valor medio de tara de 100 g. Según la tabla que aparece más arriba, una cantidad de llenado de 250 g requiere una balanza de control con un valor de verificación [e] de un máximo de 1 g.

El modelo KERN adecuado es **KERN FKTF 3K0.5LM** o **KERN FKTF 6K1LM**

Plazos de verificación en el caso de las balanzas de control  
Por lo general, son únicamente de un año y, por lo tanto, más breves que los plazos de verificación generales de muchos países de Europa.



La comprobación de muestras de un producto envasado con un valor medio de tara, es decir, el peso de envasado constante al respecto, se introduce como valor fijo.



La comprobación de muestras de un producto envasado con un peso de envase oscilante, como un recipiente de vidrio, es decir, el peso de tara, se introducirá de forma individual para cada muestra.



Comprobación de muestras de un producto envasado con contenido vaciado (evaluación que destruye la muestra)

### Sven Göggel

Especialista en productos Balanzas para el control de productos envasados

Tel. +49 [0] 7433 9933-189

Fax +49 [0] 7433 9933-195

goeggel@kern-sohn.com



## Buscador Balanzas para el control de productos envasados

Lectura [d] g	Campo de pesaje [Max] kg	Modelo <b>KERN</b>	Precio € ex fábrica sin IVA €	Página	 DAYS	 M	 CAL EXT	 MEMORY	 RS 232	 BATT
0,5	3	<b>FKTF 3K0.5LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●
1	6	<b>FKTF 6K1LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●
2	12	<b>FKTF 12K2LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●
5	30	<b>FKTF 30K5LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●
10	60	<b>FKTF 60K10LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●

● = estándar ○ = opción



Balanza de control con manejo mediante pantalla táctil para la comprobación oficial de muestras aleatorias conforme al reglamento alemán de envases destinados al consumidor final y para el control de cantidad de llenado durante el proceso de producción

### Características

- **Balanza de mesa con pantalla táctil** con software especial para la comprobación oficial de la verificación en cumplimiento de los límites de error admisibles (desviaciones negativas) establecidos por la FPVO y para el control y el manejo de la producción en el llenado de envases hasta un peso nominal
- **La KERN FKTF verificable** cumple con todas las disposiciones del reglamento alemán de envases destinados al consumidor final. Cuenta con una homologación técnica de verificación en la que está incluido el software especial del reglamento alemán de envases destinados al consumidor final
- **El software especial del reglamento alemán de envases destinados al consumidor final de la KERN FKTF presenta dos funciones:**
  - a) En caso de venta con fines comerciales de productos ya envasados, también por lo que respecta al rango verificable para la protección del consumidor, están reglamentadas las

- tolerancias de llenado. En este sentido, el software permite respetar las disposiciones sobre verificación del reglamento alemán de envases destinados al consumidor final en caso de comprobación oficial de muestras aleatorias en cuanto a verificación mediante la desviación negativa máxima admisible generada automáticamente respecto al peso nominal (LI 2)
- b) En el ámbito de la producción alimentaria, en cuanto a la configuración y regulación de la instalación de producción durante el llenado de envases hasta un peso nominal, el software indica, automáticamente, el valor límite inferior (LI 1), que no debe superarse
- **Función estadística** en forma de gráficos diarios o semanales, también con fecha/hora, número de máquina y datos del usuario. También permite la representación gráfica
  - **Protección mediante contraseña** para una manipulación segura de datos guardados y recopilados
  - **Capota protectora de trabajo** incluido en el alcance de suministro

### Modos de funcionamiento

- ① Pesaje
- ② Función de control conforme al reglamento alemán de envases destinados al consumidor final
- ③ Control de cantidades de llenado

### Funciones

- Indicación de capacidad con ①
- Fecha/hora, con ①, ②, ③
- Prereducción numérica del peso de tara, con ②
- 400 espacios de memoria para artículos para datos principales como valores límites, valores de tara, artículos, máquina, usuario así como límite superior (LS), límite inferior (LI), límite inferior 1 (LI 1) y límite inferior 2 (LI 2) ②, ③
- Comprobación de muestras conforme al reglamento alemán de envases destinados al consumidor final con valor medio de tara ③
- Comprobación de muestras conforme al reglamento alemán de envases destinados al consumidor final con tara fluctuante ③
- Comprobación conforme al reglamento alemán de envases destinados al consumidor final con contenido vaciado (evaluación que destruye la muestra) ②, ③
- Evaluaciones de muestras para el control de cantidades de llenado ③
- Estadística diaria de 10 series de medición ③
- Estadística semanal de 49 series de medición ③

### Datos técnicos

- Pantalla táctil LCD retroiluminada grande, altura de dígitos 18 mm, diagonal de pantalla 5,8" (127x74 mm)
- Dimensiones superficie de pesaje, acero inoxidable, A x P 340x240 mm
- Dimensiones carcasa A x P x A 350x390x120 mm
- Puede utilizarse con pilas, 6x1.5 V Size C no incluido, tiempo de funcionamiento hasta 15 h
- Peso neto aprox. 7 kg
- Temperatura ambiente admisible 10 °C/40 °C

### Accesorios

- **Capota protectora**, volumen de suministro: 5 unidades, KERN FKB-A02S05, **€ 40,-**
- **Impresora de agujas matricial**, para imprimir los valores de pesaje en papel normal y así poder guardarlos durante mucho tiempo, KERN 911-013, **€ 360,-**
- Impresoras correspondientes véase en *Accesorios*

### ESTÁNDAR



Modelo	Campo de pesaje [Max] kg	Lectura [d] g	Valor de verificación [e] g	Carga mín. [Min] g	Llenado nominal mínima g	Precio € ex fábrica sin IVA €	Opciones			
							Omologación		Cert. de calibración DAKKS	
KERN								€		€
FKTF 3K0.5LM	3	0,5	0,5	10	50	1050,-	965-227	55,-	963-127	72,-
FKTF 6K1LM	6	1	1	20	150	1050,-	965-228	70,-	963-128	88,-
FKTF 12K2LM	12	2	2	40	500	1050,-	965-228	70,-	963-128	88,-
FKTF 30K5LM	30	5	5	100	2500	1050,-	965-228	70,-	963-128	88,-
FKTF 60K10LM	60	10	10	200	10000	1050,-	965-229	93,-	963-129	105,-

Para las aplicaciones sujetas a homologación, solicite también al mismo tiempo la homologación inicial porque no se puede realizar con posterioridad. homologación en fábrica, necesitamos lugar de instalación con código postal.

**HASTA FIN DE EXISTENCIAS !**

# Tradición e innovación – 170 años KERN

KERN es una empresa independiente y dirigida por la siete generación de la familia propietaria; todo un símbolo de calidad y fiabilidad al servicio del cliente.

Printed in Germany  
by KERN & SOHN GmbH  
z-cb-es-mp-20181



**1844**

Fundación de la empresa. Se producen las primeras balanzas de precisión



**1863**

El orgulloso Sr. Gottlieb Kern acompañado del personal de su taller



**1880**

Balanza de farmacia con Aesculap



**1923**

Inflación – KERN paga los salarios con dinero impreso en la propia empresa



**1980**

La balanza electrónica sustituye a la balanza mecánica



**1994**

Laboratorio acreditado por DKD (ISO 17025)



**2000**

Nueva locación de la empresa en Balingen (Alemania)



**2002**

Certific. del sistema de gestión de calidad existente de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001:2000



**2007**

Autorización para la fabricación de productos médicos (DIN EN 13485 y 93/42/CEE)



**2008**

Autorización para homologación inicial del fabricante (2009/23/UE)



**2009**

Autorización para la fabricación y la distribución de medios de altura (DIN EN 13485 y 93/42/CEE)



**2012**

Organismo de calibración para balanzas no automáticas y pesas de control.

Lanzamiento del nuevo portal para clientes [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)



**2014**

Ampliación de la gama de productos con instrumentos ópticos (microscopios y refractómetros)



**2015**

Inauguración Ziegelei 2.0 con almacén de estantes altos controlados por ordenador



**2017**

Con KERN en el futuro digital: Ampliación de la serie de modelos compatibles con la Industria 4.0, así como servicios relacionados

**KERN & SOHN GmbH**  
Balanzas, Pesas de control,  
Laboratorio de calibración DAkkS  
Ziegelei 1  
72336 Balingen  
Alemania

Tel. +49 [0] 7433 9933-0  
Fax +49 [0] 7433 9933-149

info@kern-sohn.com  
www.kern-sohn.com



AUTORIZACIÓN PARA  
HOMOLOGACIÓN  
PRIMERA  
DEL FABRICANTE  
2014/31/UE

