

Serie EK-AEP

Báscula compacta de seguridad intrínseca




EK300AEP / EK300AEP / EK2KAEP

MANUAL DE INSTRUCCIONES

AND
A&D Company, Limited

Marcas en este manual

Todos los mensajes de seguridad están identificados con las palabras «PELIGRO», «ADVERTENCIA» o «PRECAUCIÓN» de la norma ANSI Z535.4 (Señales y etiquetas de seguridad de los productos, del Instituto Nacional Americano de Normalización). Significan lo siguiente:

 PELIGRO	Situación de peligro inminente que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA	Situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o graves lesiones.
 PRECAUCIÓN	Situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.



Esta es una marca de alerta de peligro.

Nota Este manual está sujeto a modificación, en cualquier momento y sin necesidad de previo aviso, con fines de mejora del producto. No puede fotocopiarse, reproducirse o traducirse a otro idioma parte alguna de este manual sin el consentimiento previo por escrito de A&D Company, Limited.

Las características del producto están sujetas a modificación, sin obligación alguna por parte del fabricante.

Conformidad con los reglamentos de la FCC

Tenga en cuenta que este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia. Este equipo se ha sometido a pruebas y es conforme a los límites de un dispositivo informático Clase A según la Subparte J de la Parte 15 de las reglas de la FCC. Estas reglas se han diseñado para ofrecer una protección razonable contra interferencias cuando el equipo se utiliza en entornos comerciales. Si esta unidad se utilizara en áreas residenciales, podría provocar algunas interferencias. En ese caso es posible que el usuario debiera tomar las medidas necesarias para eliminarlas, bajo su propia responsabilidad.

(FCC = Federal Communications Commission, Comisión federal de comunicaciones de EE. UU.)

Copyright©2018 A&D Company, Limited

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DESEMBALAJE	3
3. INSTRUCCIONES Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	4
3-1. Instrucciones de seguridad en una estructura intrínsecamente segura.....	4
3-2. Precauciones con la instalación.....	4
3-3. Precauciones con la fuente de alimentación	5
4. INSTALACIÓN	6
4-1. Instalación de la báscula.....	6
4-2. Colocación y sustitución de las pilas	6
4-3. Al pesar objetos propensos a la electricidad estática	7
5. CONFORMIDAD CON LAS NORMAS.....	8
5-1. IECEx.....	8
5-2. ATEX	8
5-3. FM, FMc (Zona)	8
5-4. FM, FMc (División).....	8
6. NOMBRES DE LAS PIEZAS Y FUNCIONES.....	10
7. FUNCIONAMIENTO.....	11
7-1. Encienda la báscula y vuelva a apagarla.....	11
7-2. Retroiluminación LCD	11
7-3. Unidades.....	12
7-4. Selección de una unidad de pesaje	13
7-5. Funcionamiento básico	13
7-6. Modo de recuento (unidades)	14
7-7. Modo porcentaje (%).....	16
8. COMPARADOR	17
8-1. Ejemplo de ajuste	17
9. CALIBRACIÓN	19
9-1. Calibración utilizando un peso	19
9-2. Corrección de la aceleración de la gravedad.....	21
10. FUNCIONES	22
10-1. Uso de las teclas.....	22
10-2. Entrada al modo de configuración de funciones.....	22
10-3. Ejemplo de ajuste	23
10-4. Almacenamiento de unidades de pesaje	24
10-5. Lista de funciones	25
11. INTERFAZ SERIE RS-232C	27

12. NÚMERO DE ID Y GLP	30
12-1. Configuración del número de ID	30
12-2. Ejemplo de salida.....	31
12-3. Prueba de calibración utilizando un peso	32
13. OPCIONAL	34
14. MANTENIMIENTO	35
14-1. Notas sobre mantenimiento	35
14-2. Códigos de error	35
15. ESPECIFICACIONES	37
15-1. Especificaciones	37
15-2. Opción.....	37
15-3. Dimensiones externas	37
15-4. Otras unidades de pesaje	38
MAPA DE ACELERACIÓN DE LA GRAVEDAD	39

1. INTRODUCCIÓN

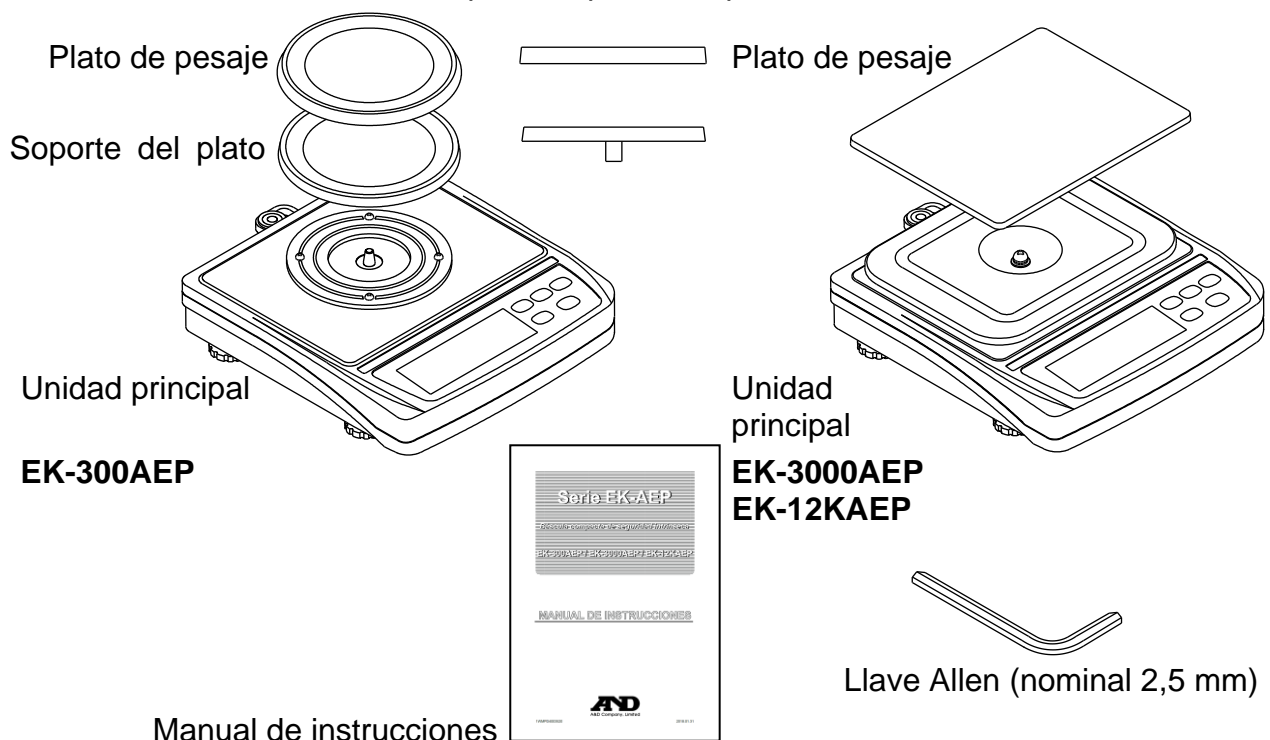
Este manual describe el funcionamiento de esta báscula y cómo obtener de ella el máximo rendimiento.

Las básculas de la serie EK-AEP presentan las siguiente características:

- Las básculas electrónicas de las series EK-AEP presentan seguridad intrínseca y cumplen con normas internacionales como IECEx y ATEX o con los requisitos de la certificación FM.
- Las básculas de la series EK-AEP se pueden usar en zonas donde pueda haber atmósferas explosivas. (Si desea obtener más información sobre la estructura de seguridad intrínseca, consulte la sección «5. CONFORMIDAD CON LAS NORMAS»).
- La serie EK-AEP incluye básculas electrónicas de alta precisión capaces de mostrar una resolución de 1/12 000 o 1/30 000.
- La báscula dispone de función de recuento, de función de porcentajes y de función comparadora.
- La pantalla LCD retroiluminada facilita su uso en lugares con iluminación insuficiente.
- El dispositivo utiliza utilizan cuatro pilas «AA», «LR6» o «AM3» como fuente de alimentación.

2. DESEMBALAJE

Al desembalar la báscula, compruebe que están presentes todos estos artículos:



- Conserve el material de embalaje para poder utilizarlo en el futuro con el fin de transportar la báscula.
- La forma del plato de pesaje depende del modelo de la báscula. El procedimiento de pesaje es el mismo para todos los modelos. A menos que se solicite expresamente, se usará la ilustración del plato de pesaje rectangular en este manual.

3. INSTRUCCIONES Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

3-1. Instrucciones de seguridad en una estructura intrínsecamente segura

PELIGRO

- No desmonte ni modifique la báscula.
- A la hora de determinar el sitio donde la va a instalar, tenga en cuenta lo siguiente.
¿Se generarán gases explosivos? En ese caso, ¿con qué frecuencia?
Consulte la sección «5. CONFORMIDAD CON LAS NORMAS».
- Una parte del envoltente es aislante y, en ciertas condiciones extremas, puede acumular tal nivel de carga electrostática que podría entrar en combustión. El usuario debe asegurarse de que el equipo no se instale en un lugar donde esté sometido a condiciones externas (como vapor a alta presión) que puedan provocar la acumulación de cargas electrostáticas en las superficies aislantes. Además, el equipo se debe limpiar con un paño húmedo.
- Cambie las pilas en zonas donde no haya ningún peligro.
- Como fuente de alimentación, solo se pueden utilizar cuatro pilas alcalinas AA, LR6 o AM3 de 1,5 V de los modelos que se enumeran a continuación.
DURACELL MN1500, ENERGIZER E91 o Panasonic LR6(XJ)
- En una única báscula, las cuatro pilas deben ser del mismo tipo.
- Al cambiar las pilas, asegúrese de evitar que entre suciedad en el compartimento de las pilas.


3-2. Precauciones con la instalación


- No instale la báscula donde haya gases corrosivos.
- No instale la báscula donde esta pueda humedecerse o mojarse con agua.
- No instale la báscula en un lugar en que incida directamente la luz del sol, en la que existan corrientes, vibraciones, grandes cambios de temperatura, condensación o campos magnéticos.
- No instale la báscula cerca de aparatos de aire acondicionado o radiadores.
- Utilice una mesa de pesaje sólida para mantener la báscula nivelada.
- Nivele la báscula ajustando las patas niveladoras y confirme la nivelación con el nivel de burbuja incluido.
- Deje que la báscula se equilibre con la temperatura ambiente antes de utilizarla.


3-3. Precauciones con la fuente de alimentación


Como fuente de alimentación, solo se pueden utilizar cuatro pilas alcalinas AA, LR6 o AM3 de 1,5 V de los modelos que se enumeran a continuación.


DURACELL MN1500, ENERGIZER E91 o Panasonic LR6(XJ)

 **ADVERTENCIA** El rendimiento de la báscula de seguridad intrínseca de la serie EK-AEP está garantizado solo si se utilizan las pilas mencionadas anteriormente. No utilice otros modelos de pilas ni pilas recargables.

 **PELIGRO** Cambie las pilas en zonas donde no haya ningún peligro.

 **PELIGRO** No desmonte las pilas ni provoque un cortocircuito con los electrodos de estas.

 **ADVERTENCIA** Instale pilas nuevas alineando los terminales (+, -) correctamente.

 **ADVERTENCIA** No combine pilas nuevas con pilas viejas, ni pilas de tipos diferentes o fabricantes diferentes. Las pilas podrían sufrir fugas, reventarse o impedir que la báscula funcione correctamente.

Cuando aparezca «**lb0**» en la pantalla mientras está utilizando la báscula, deje de hacerlo inmediatamente y sustituya las cuatro pilas por otras nuevas.

La duración de la pila depende de la temperatura ambiente y del uso de la báscula.

Saque las pilas si no se va a utilizar la báscula durante mucho tiempo. Es posible que las pilas tengan fugas o impidan que la báscula funcione correctamente cuando se vuelva a utilizar al cabo de mucho tiempo.

Tenga en cuenta las precauciones escritas en las pilas.

Los daños provocados por fugas de las pilas no están cubiertos por la garantía.

4. INSTALACIÓN

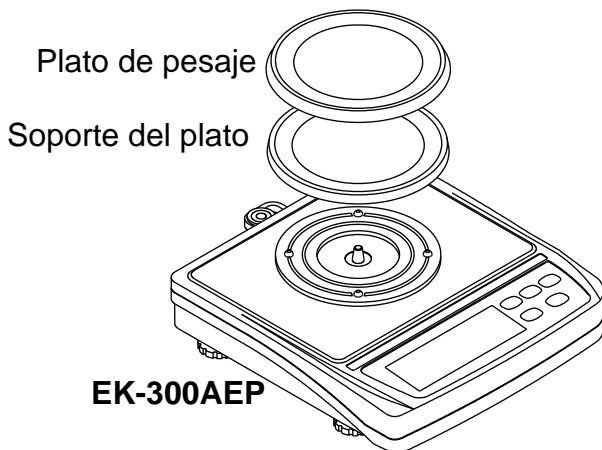
Lea con atención la sección «3. INSTRUCCIONES Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD» e instale la báscula tal y como se describe a continuación.

4-1. Instalación de la báscula

1. Instale la báscula como se muestra a continuación.

EK-300AEP: Coloque el soporte del plato y el plato de pesaje sobre la unidad principal.

EK-3000AEP/EK-12KAEP: Coloque el plato de pesaje sobre la unidad principal.



2. Coloque la báscula sobre una superficie sólida y nivelada. Nivele la báscula sirviéndose de las patas niveladoras. Utilice el nivel de burbuja para confirmar la nivelación. La burbuja debería quedarse en el centro del círculo.
3. La primera vez que instale la báscula, o cuando la haya cambiado de sitio, lleve a cabo una calibración siguiendo la descripción de la sección «9. CALIBRACIÓN».

4-2. Colocación y sustitución de las pilas

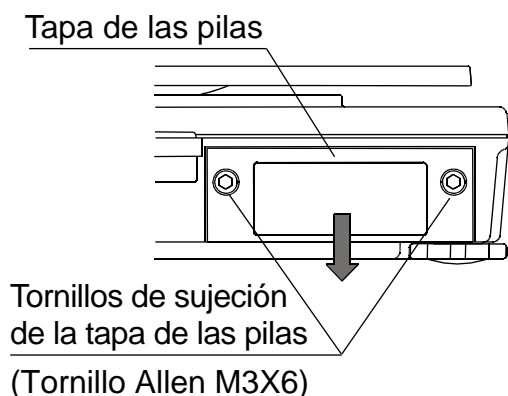
Como fuente de alimentación, solo se pueden utilizar cuatro pilas alcalinas AA, LR6 o AM3 de 1,5 V de los modelos que se enumeran a continuación.

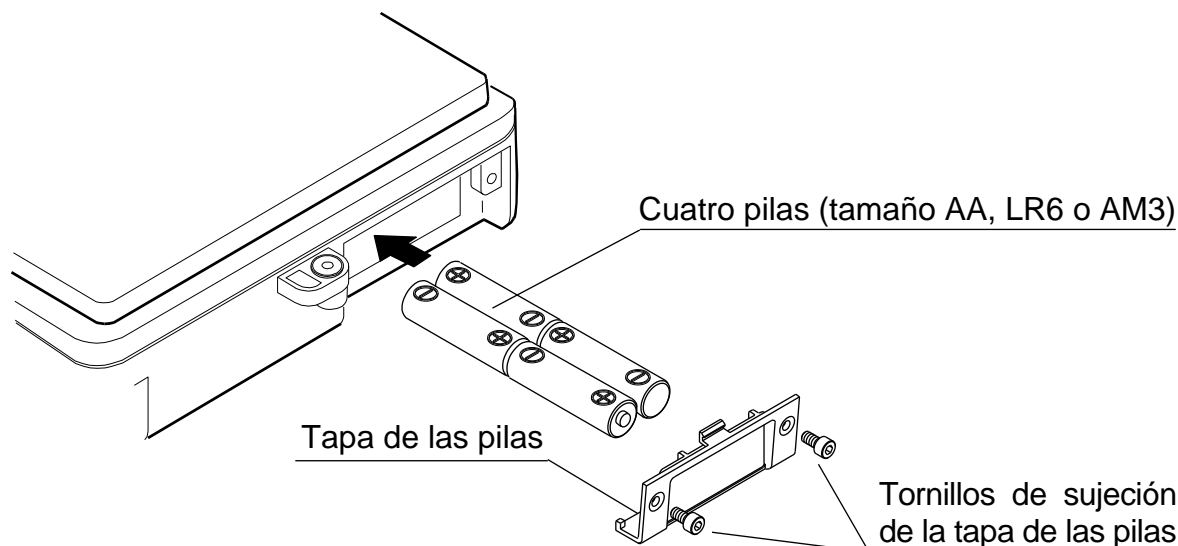
DURACELL MN1500, ENERGIZER E91 o Panasonic LR6(XJ)

- Las pilas no vienen incluidas y las tiene que preparar el usuario.

PELIGRO Coloque y cambie las pilas en zonas donde no haya ningún peligro.

1. Utilice la llave Allen incluida para quitar los tornillos que sujetan la tapa del compartimento de las pilas.
2. Al mismo tiempo que presiona la tapa, deslícela en la dirección indicada por la flecha y retírela. Saque las pilas viejas.
3. Introduzca cuatro pilas nuevas (AA, LR6 o AM3) en el compartimento de las pilas, alineando correctamente los terminales (+, -).





4. Ponga en su sitio la tapa de las pilas y sujétela a la báscula con los tornillos de sujeción.

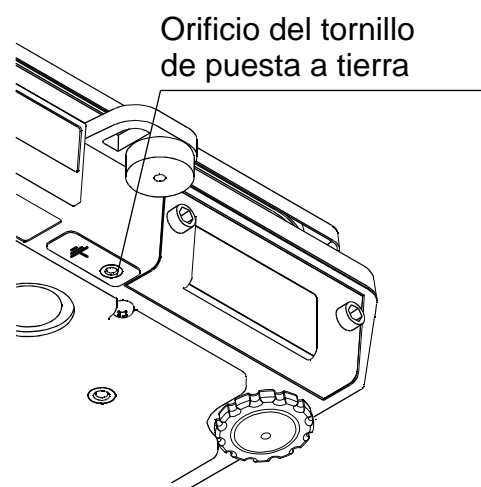
- ❑ Mientras esté utilizando la báscula, el indicador de las pilas cambiará como se muestra a continuación a medida que estas se gasten.

Nuevas → → → «Ib0» Cambie las pilas.

- ❑ Cuando aparezca «Ib0» en la pantalla mientras está utilizando la báscula, deje de hacerlo inmediatamente y sustituya las cuatro pilas por otras nuevas.

4-3. Al pesar objetos propensos a la electricidad estática

- ❑ Cuando hay poca humedad ambiental, los materiales aislantes como, por ejemplo, los plásticos, son propensos a cargarse de electricidad estática. Al pesar este tipo de objetos con una carga estática, los pesos resultantes serán inestables o incorrectos. Si eso ocurre, conecte la báscula a tierra sirviéndose del orificio del tornillo de puesta a tierra. La puesta a tierra reducirá la influencia de la electricidad estática.
- ❑ No se incluye ni cable ni tornillo de puesta a tierra y tiene que prepararlos el usuario. Utilice un tornillo M3 con una longitud nominal de 12 mm o menos.



5. CONFORMIDAD CON LAS NORMAS

5-1. IECEx

Ex ia op is IIB T3 Ga Tamb -25°C a +40°C (IECEx FMG 17.0033X)

Ex: componente Ex
ia: tipo de protección
IIB: clasificación de gases
T3: clase de temperatura
Ga: nivel de protección de material

5-2. ATEX

II 1G Ex ia op is IIB T3 Ga Tamb -25°C a +40°C (FM17ATEX0096X)

Ex: componente Ex
ia: tipo de protección
IIB: clasificación de gases
T3: clase de temperatura
Ga: nivel de protección de material

5-3. FM, FMc (Zona)

Clase I, Zona 0, AEx / Ex ia op is IIB T3 Tamb -25°C a +40°C
(FM17US0317X/FM17CA0162X)

Clase: clase permitida
Zona: zona permitida
Ex: componente Ex
(AEx: norma nacional estadounidense)
ia: tipo de protección
IIB: clasificación de gases
T3: clase de temperatura




5-4. FM, FMc (División)

Seguridad intrínseca según la clase I, división 1, grupos C, D T3C
T. amb -25°C a +40°C (FM17US0317X/FM17CA0162X)


Seguridad intrínseca: tipo de protección
Clase: clase permitida
División: división permitida
Grupos: grupos permitidos
T3C: clase de temperatura

Etiquetas en la báscula

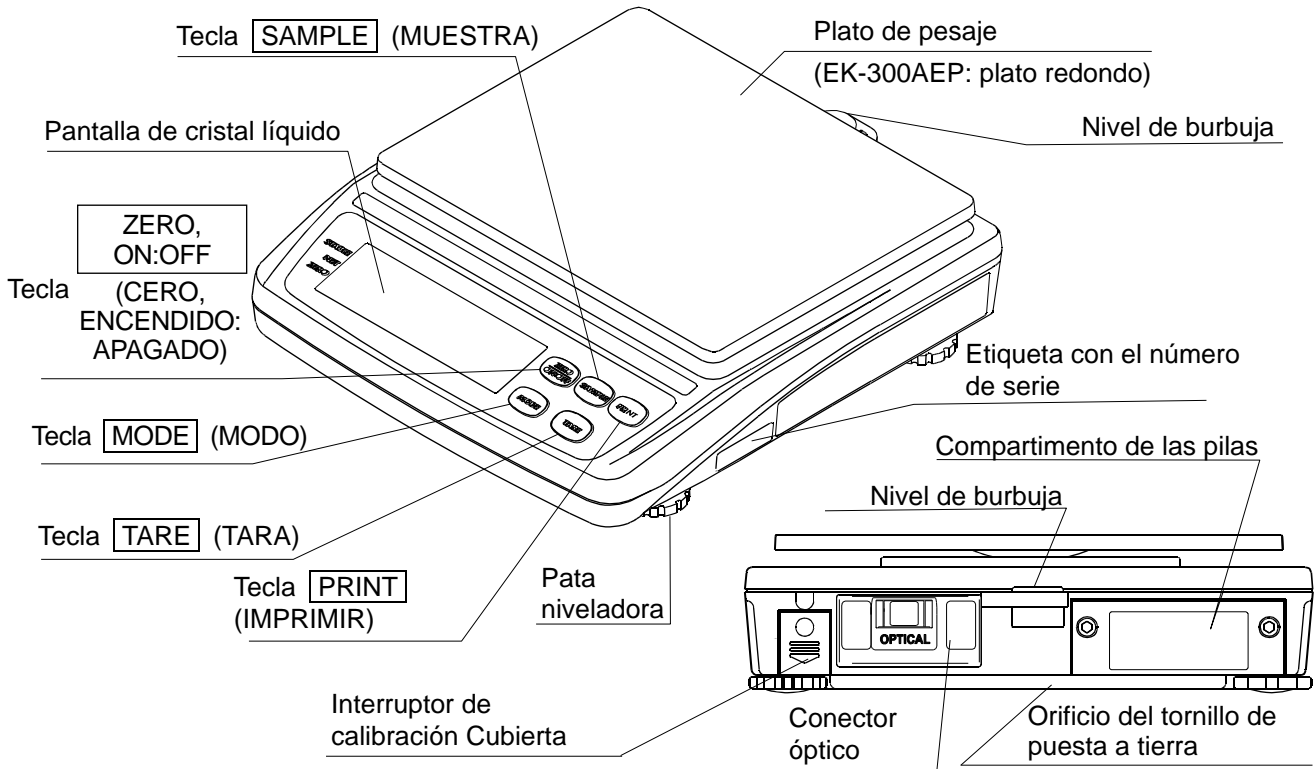
Para IECEx/ATEX

	II 1G Ex ia op is II B T3 Ga (FM17ATEX0096X)		
	Ex ia op is II B T3 Ga (IECEx FMG 17.0033X)		
	Tamb -25°C to +40°C	1725	
	Refer to the instruction manual (1WMPD4003520)		
A&D Company, Limited		1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama, Japan	

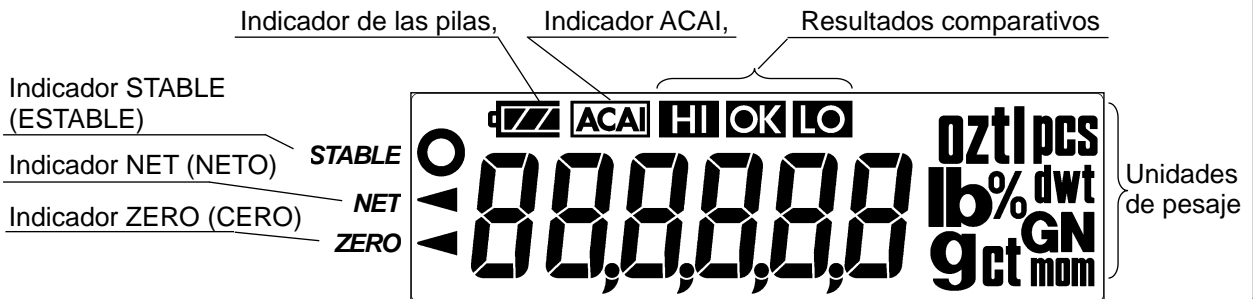
Para FM/FMc

Class I , Zone 0 , AEx / Ex ia op is II B T3 (FM17US0317X)		
IS / I / 1 / C,D / T3C (FM17CA0162X)		
Refer to the instruction manual (1WMPD4003520)		
A&D Company, Limited	JAPAN	Tamb -25°C to +40°C

6. NOMBRES DE LAS PIEZAS Y FUNCIONES



Pantalla de cristal líquido



Tecla **ZERO, ON:OFF** (CERO, ENCENDIDO:APAGADO)
Enciende la báscula. Ajusta el punto cero en el modo pesaje.
Apaga la báscula si se mantiene pulsado.



Tecla **TARE** (TARA)
Tara la carga que haya en el plato de pesaje y la pantalla indica cero.



Tecla **MODE** (MODO)
Pasa de una unidad de pesaje a otra.



Tecla **PRINT** (IMPRIMIR)
Ajusta un peso unitario, el 100 % del peso u otros valores de ajuste.
Envía el valor del peso a una impresora.



Tecla **SAMPLE** (MUESTRA)
Manténgala pulsada para pasar al modo de ajuste de las funciones.
Modo de recuento (unidades)... Activa el modo de registro del peso unitario con muestras.
Modo porcentaje (%) Activa el modo de registro del 100 % del peso.

7. FUNCIONAMIENTO

7-1. Encienda la báscula y vuelva a apagarla

- No coloque nada sobre el plato de pesaje.

1. Pulse la tecla **ZERO/ON:OFF** (CERO/ENCENDIDO:APAGADO) para encender la pantalla.



Todos los símbolos se muestran tal y como se indica anteriormente.
(Sobre unidades: solo se mostrarán las unidades disponibles).

La pantalla se apaga excepto en la unidad de pesaje y el punto decimal.
La báscula espera hasta que el valor del peso se estabiliza y, a continuación, muestra cero con el indicador ZERO (CERO) (cero en el encendido).

Para que la báscula comience con cero en el encendido, el plato de pesaje no debe registrar un peso mayor o menor del $\pm 10\%$ de la capacidad de pesaje en torno al punto cero calibrado.

Si la alimentación se enciende con una carga en el plato que exceda este rango, la báscula calculará la tara hasta el cero y se encenderán los indicadores NET (NETO) y ZERO (CERO).

- El rango de pesaje se encuentra entre dicho punto cero y la máxima capacidad de pesaje. Cuando se establece la tara, la máxima capacidad de pesaje se verá disminuida en el valor calculado para esa tara.
2. Pulse la tecla **ZERO/ON:OFF** (CERO/ENCENDIDO:APAGADO) para apagar la pantalla.

Función de apagado automático

La función de apagado automático apaga la báscula automáticamente cuando se muestra cero durante 5 minutos aproximadamente.

Consulte la sección «10-5. Lista de funciones» y establezca la función «poff.»

7-2. Retroiluminación LCD

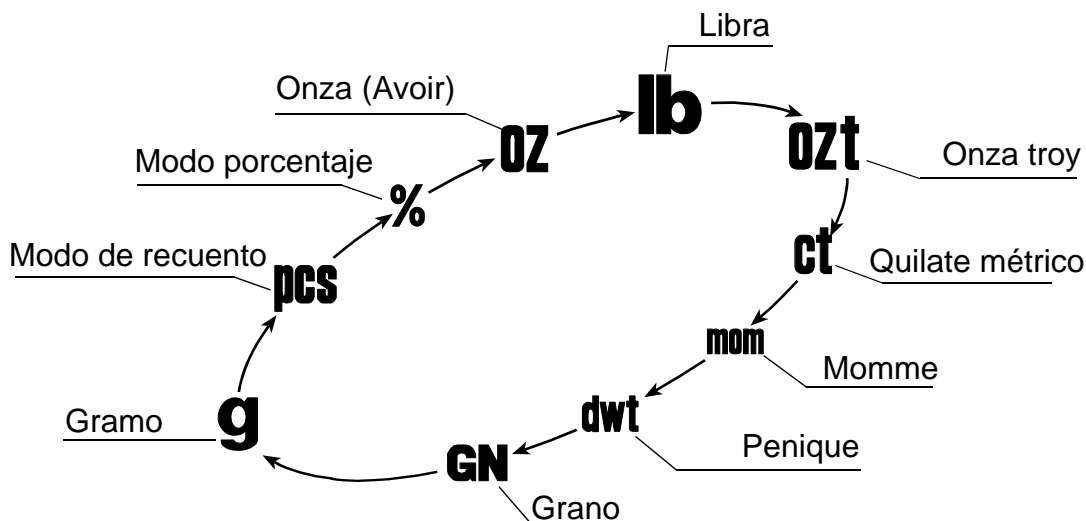
La retroiluminación del LCD se encenderá cuando el valor del peso varíe más de $4d^*$ o se realice alguna operación con las teclas. Cuando el valor del peso alcanza y mantiene la estabilidad durante cierto período de tiempo, la retroiluminación se apagará automáticamente. También existe un valor para indicar que la retroiluminación esté siempre encendida o apagada. Si desea obtener más información, consulte los valores de la función «ItUp» en la sección «10-5. Lista de funciones».

* d =división mínima visualizada, consulte la sección «15. ESPECIFICACIONES».
P. ej: «d» para la EK-300AEP es 0,01 g. Por tanto, $4d$ es 0,04 g.

7-3. Unidades

La unidad de peso más común en el mundo es el gramo, pero a menudo es necesario cambiar a otras unidades propias del país en el que se utiliza la báscula o seleccionar modos como el de recuento o el de porcentaje.

Las unidades y el orden en el que aparecen en la pantalla son las siguientes:



Entre todas las unidades de peso, existen algunas que se configuran en fábrica antes de su envío para que estén disponibles para el usuario.

La unidad de peso puede seleccionarse en el modo de configuración de funciones. El orden de las unidades disponibles es el mismo que se indica anteriormente.

□ Nota

De entre todas las unidades disponibles, es posible almacenar solo las unidades que se vayan a utilizar de verdad. También es posible especificar la unidad que aparecerá en primer lugar cuando se encienda la impresora. Para ver los detalles, consulte la sección «10-4. Almacenamiento de unidades de pesaje».

Tabla de conversiones

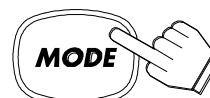
Unidades	Nombre	Conversión a gramos
oz	Onza (Avoir)	28,349523125 g
lb	Libra (Reino Unido)	453,59237 g
ozt	Onza troy	31,1034768 g
ct	Quilate métrico	0,2 g
mom	momme	3,75 g
dwt	Penique	1,55517384 g
GN	Grano (Reino Unido)	0,06479891 g
t	tola	11,6638038 g
tl	tael (general de Hong Kong, Singapur)	37,7994 g
tl	tael (joyería de Hong Kong)	37,4290 g
tl	tael (Taiwán)	37,5 g

□ La unidad «t (tola)» y los tres tipos de «tl (tael)» solo se incluyen en versiones especiales. Puede elegirse uno de ellos e instalarse en la fábrica.

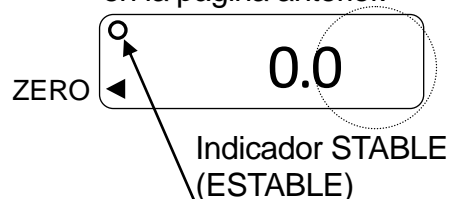
7-4. Selección de una unidad de pesaje

Pulse la tecla **MODE** (MODO) para seleccionar la unidad.

Las siguientes secciones son una descripción de las tres unidades comunes: g (modo de gramos), unidades (modo recuento), y % (modo porcentaje).

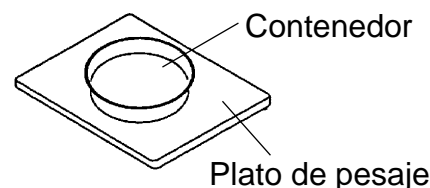


Cada vez que se pulsa esta tecla las unidades disponibles cambian en el orden indicado en la página anterior.



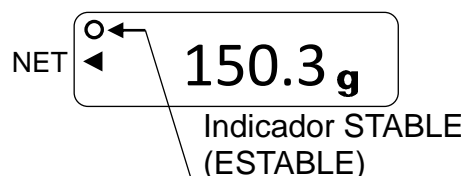
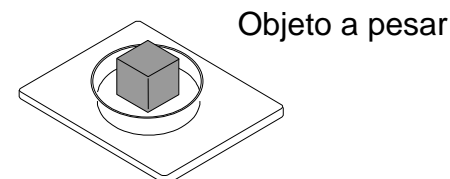
7-5. Funcionamiento básico

1. Seleccione una unidad de pesaje.
2. Si la pantalla no muestra el cero, pulse la tecla **ZERO/ON:OFF** (CERO/ENCENDIDO: APAGADO) para que lo haga.
3. Si se utiliza una tara (recipiente), colóquelo sobre el plato y pulse la tecla **TARE** (TARA) para que la pantalla se ponga a cero.
4. Coloque el objeto a pesar sobre el plato o en el recipiente.
Espere hasta que se encienda el indicador STABLE (ESTABLE) y lea el valor.



5. Retire el objeto del plato.

- La tecla **ZERO/ON:OFF** (CERO/ENCENDIDO: APAGADO) pone la báscula en cero si el valor de peso está dentro del ± 2 % de la capacidad de pesaje (kg) en torno al punto cero en el encendido. En ese caso, el indicador **ZERO** (CERO) se \blacktriangleleft encenderá. Si el peso supera dicho ± 2 % de la capacidad de pesaje, la báscula no se pondrá a cero.
- La tecla **TARE** (TARA) establecerá la tara de la báscula haciendo que empiece a pesar a partir del valor positivo correspondiente al peso del recipiente. En este caso, los indicadores NET (NETO) y ZERO (CERO) se encenderán.
- El rango de pesaje se encuentra entre dicho punto cero y la máxima capacidad de pesaje. Cuando se establece la tara, la máxima capacidad de pesaje se verá disminuida en el valor calculado para esa tara.
- Si la báscula reconoce la tecla **ZERO/ON:OFF** (CERO/ENCENDIDO: APAGADO) (configuración del cero) o la tecla **TARE** (TARA) la pantalla se apaga y solo muestra la unidad de pesaje y el punto decimal. En ese caso, la báscula espera hasta que el valor de pesaje se estabilice y, a continuación, realiza todas las funciones.



PELIGRO

Precauciones durante el funcionamiento

- Asegúrese de que aparece el indicador STABLE (ESTABLE) siempre que lea o almacene un valor.
- No utilice objetos afilados, como lápices, para pulsar las teclas.
- No golpee el plato ni lo cargue más allá de la capacidad de pesaje de la báscula.
- No permita que el polvo o los líquidos alcancen la báscula.
- Calibre la báscula de forma regular para mantener la precisión del pesaje. (Consulte la sección «9. CALIBRACIÓN»).

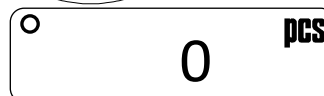
7-6. Modo de recuento (unidades)

En este modo, la báscula pesa los artículos de muestra y calcula el peso unitario. Utilizando el peso unitario de muestra, la báscula cuenta el número de objetos de la muestra.

- ❑ Si desea conocer el mínimo peso unitario aceptable, consulte el valor de función «Umin» en la sección «10-5. Lista de funciones». Tenga en cuenta que tanto «Umin 1» como «Umin 2» están pensados para contar objetos ligeros, no para mejorar la precisión del recuento.
- ❑ El peso unitario de muestra se almacena en la memoria incluso cuando la báscula está apagada.

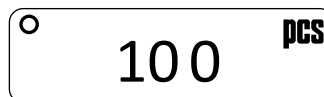
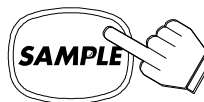
Seleccionar el modo recuento

1. Pulse la tecla **MODE** (MODO) para seleccionar **pcs.**
(**pcs** : unidades)

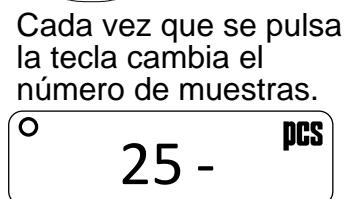
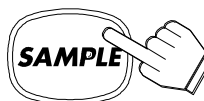


Almacenamiento de la unidad de muestra

2. Pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) para entrar en el modo de almacenamiento del peso unitario de muestra.

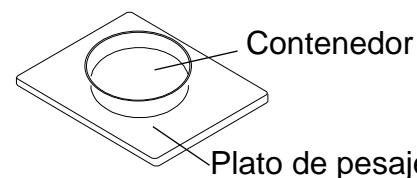


3. Para seleccionar el número de muestras, pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA). Puede establecerse como 5, 10, 25, 50 o 100.

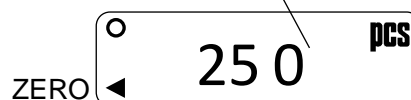


- ❑ Si no aparece en pantalla el cero (0) a la derecha del número de muestras, tal y como se muestra en la imagen de la derecha, pulse la tecla **ZERO/ON:OFF** (CERO/ENCENDIDO: APAGADO) para que lo haga.

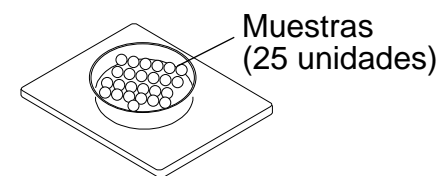
4. Coloque un recipiente de tara sobre el plato y pulse la tecla **TARE** (TARA). Confirme que aparece el cero a la derecha del número de muestras.



Confirmar que aparece el cero



5. Coloque el número de muestras especificado en el plato. En este ejemplo, 25 piezas.



6. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para calcular y almacenar el peso unitario. Retire la muestra. La báscula estará entonces preparada para contar objetos utilizando el peso unitario de muestra.



Para almacenar

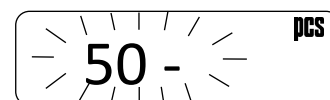


- ❑ Si la báscula estima que el peso de la muestra es demasiado ligero para realizar un pesaje preciso, muestra un error que indica que es necesario agregar más muestras al número especificado.

Añada muestras hasta llegar al número especificado y pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR). Consulte la sección «14-2. Códigos de error».

- ❑ Si la báscula estima que el peso unitario de muestra es demasiado ligero para poder almacenarlo como peso unitario, muestra **lo** y vuelve a la pantalla anterior.

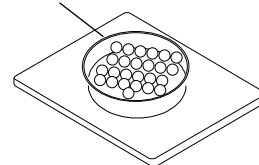
Incluso en esa situación, es posible almacenar el peso unidad con la configuración de función «Umin 1» o «Umin 2.» No obstante, en ese caso, los resultados del recuento solo serán orientativos.



El número mostrado se almacenará como el número de muestras.



Objetos a contar



Recuento de objetos

7. Coloque los objetos que deben contarse en el plato.

La báscula cuenta los objetos utilizando el peso unitario almacenado y muestra el resultado del recuento.

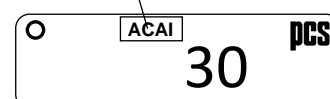
Modo de recuento mediante la función ACAI

ACAI™ (Mejora de la precisión del recuento automático, por sus siglas en inglés) es una función que mejora automáticamente la precisión del peso unitario aumentando el número de muestras a medida que el proceso avanza.

8. Si en el paso 6 se agregan algunos objetos más a la muestra después de que se haya almacenado el peso unitario, aparecerá en pantalla el indicador ACAI.

Agregue el mismo número de muestras que se visualiza. (El indicador ACAI no se enciende si la báscula está sobrecargada).

Indicador ACAI



9. La báscula vuelve a calcular el peso unitario mientras el indicador ACAI parpadea. No toque la báscula ni retire muestras del plato hasta que se apague el indicador ACAI.

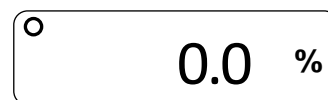
10. La precisión del recuento mejora cuando se apaga el indicador ACAI. Cada vez que se realice la operación anterior, el peso unitario estará determinado con más precisión. No existe un límite superior definido del rango de ACAI para el número de muestras que excedan 100. Intente agregar el mismo número de muestras que se visualiza.

7-7. Modo porcentaje (%)

Muestra el valor de pesaje en porcentaje comparado con un peso de referencia, que sería el 100 %.

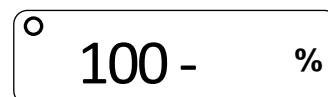
Seleccionar el modo porcentaje

1. Pulse la tecla **MODE** (MODO) para seleccionar %. (%: porcentaje)



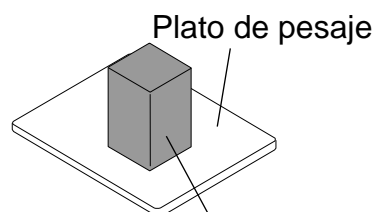
Almacenamiento del peso de referencia del 100 %

2. Pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) para entrar en el modo de almacenamiento de peso de referencia del 100 %.
3. Sin nada sobre el plato, pulse la tecla **ZERO/ON:OFF** (CERO/ENCENDIDO:APAGADO) hasta que la pantalla muestre **100 0 %**.



Si utiliza una tara (recipiente), tras la operación anterior, sitúe el recipiente sobre el plato y, a continuación, pulse la tecla **TARE** (TARA) para que la pantalla muestre **100 0 %**.

4. Ponga la muestra sobre el plato para establecerla como el peso de referencia del 100 %.

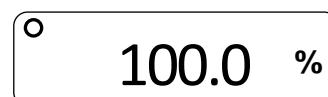


Muestra correspondiente al peso del 100 %

5. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para almacenar el peso de referencia del 100 %. Retire la muestra.



Para almacenar

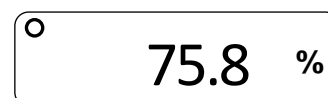
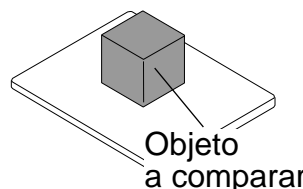


- ❑ Si la báscula estima que el peso de muestra es demasiado ligero para poder almacenarlo como peso de referencia del 100 %, muestra **lo** y vuelve a la pantalla anterior.



Leer el porcentaje

6. Coloque sobre el plato el objeto a comparar con el peso de referencia del 100 %. El porcentaje mostrado está basado en el peso de referencia del 100 %.



8. COMPARADOR

Los resultados de la comparación se indican en la pantalla en los indicadores HI, OK o LO.

La comparación se realiza de la forma siguiente:

$$LO < \text{Valor de límite inferior} \leq OK \leq \text{Valor de límite superior} < HI$$

Modo de comparación (consulte el valor «Cp» en la configuración de funciones):

- Sin comparación (función comparadora deshabilitada).
- Compara todos los datos.
- Compara todos los datos estables.
- Compara más datos excepto los datos próximos a cero (más datos mayores de +5d).
- Compara los datos estables más los datos próximos a cero (datos estables más datos mayores de +5d).
- Compara todos los datos excepto los datos próximos a cero (datos mayores de +5d y datos menores de -5d).
- Compara los datos estables excepto los datos próximos a cero (datos estables mayores de +5d y datos estables menores de -5d).

d = división mínima visualizada.

P. ej.: «d» para la EK-300AEP es 0,01 g. Por tanto, 5d es 0,05 g.

La visualización mínima para el modo recuento es de 1 unidad y, para el modo porcentaje, 0,1 %.

Los valores de los límites inferior y superior son comunes a todos los modos: pesaje, recuento y porcentaje.

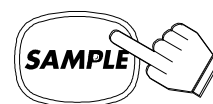
Ejemplo	EK-300AEP	EK-3000AEP
Límite superior 001010	10,10 g / 1010 unidades / 101,0 %	101,0 g / 1010 unidades / 101,0 %
Límite inferior 000990	9,90 g / 990 unidades / 99,0 %	99,0 g / 990 unidades / 99,0 %

8-1. Ejemplo de ajuste

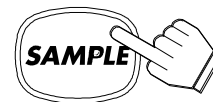
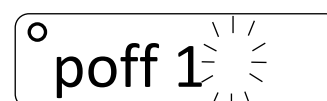
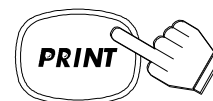
Para establecer «Compara más datos excepto los próximos a cero (más datos que sean mayores de +5d)».

Selección de un modo de comparación

1. Pulse y mantenga pulsada la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) para visualizar **func**.
(Si el modo de comparación ya está configurado, pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) para continuar por el paso «Introducción de los valores límite superior e inferior»).
2. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para visualizar **poff X**.
(X=0 o 1.)
3. Pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) varias veces para visualizar **Cp X**.
(X=0 a 6.)



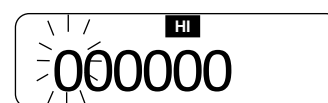
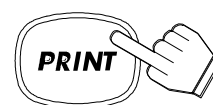
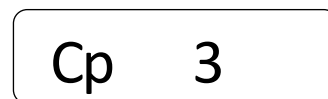
Mantener pulsada



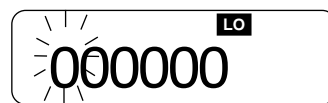
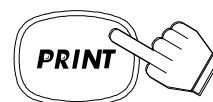
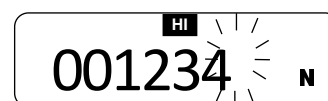
Pulsar varias veces



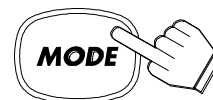
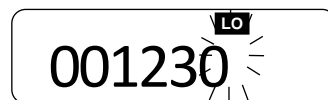
- Pulse la tecla **TARE** (TARA) varias veces para visualizar **Cp 3**.
- Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para guardar la configuración. **Cp Hi** aparece después de **end**.



Establecer con las teclas adecuadas



Establecer con las teclas adecuadas



Vuelve al modo pesaje

Introducir los valores de límite superior e inferior

- Con **Cp Hi** en la pantalla, pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR). Introduzca valor de límite superior utilizando las siguientes teclas.

Tecla **SAMPLE** (MUESTRA) Para seleccionar el dígito que desee cambiar (parpadeará).

Tecla **TARE** (TARA) Para cambiar el valor del dígito que esté parpadearando. Mantenga pulsada la tecla para cambiar el signo. («N» significa negativo).

Tecla **PRINT** (IMPRIMIR) Para guardar el valor y continuar por el siguiente paso.

Tecla **MODE** (MODO) Para cancelar la operación y continuar por el siguiente paso.

- Con **Cp lo** en la pantalla, pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR). Introduzca valor de límite inferior utilizando las siguientes teclas.

Tecla **SAMPLE** (MUESTRA) Para seleccionar el dígito que desee cambiar (parpadeará).

Tecla **TARE** (TARA) Para cambiar el valor del dígito que esté parpadearando. Mantenga pulsada la tecla para cambiar el signo. («N» significa negativo).

Tecla **PRINT** (IMPRIMIR) Para guardar el valor y continuar por el siguiente paso.

Tecla **MODE** (MODO) Para cancelar la operación y continuar por el siguiente paso.

- Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR). **Unit** aparece después de **end**.

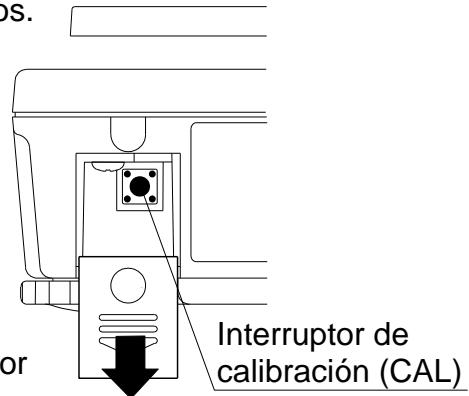
- Pulse la tecla **MODE** (MODO) para volver al modo pesaje.

9. CALIBRACIÓN

Esta función ajusta la báscula para pesar con precisión. Lleve a cabo una calibración en los siguientes casos.

- La primera vez que utilice la báscula.
- Cuando haya cambiado de sitio la báscula.
- Cuando las condiciones ambientales hayan cambiado.
- Cuando haya llegado el momento de la calibración periódica.

Presione y deslice hacia abajo la tapa del interruptor de calibración.



9-1. Calibración utilizando un peso

- Prepare con antelación un peso de calibración (a la venta por separado). Se recomienda un peso de calibración que pese la mitad de la capacidad de pesaje o más.

1. Deje que la báscula se caliente durante al menos media hora sin poner nada en el plato.
2. Mantenga pulsado el interruptor de calibración (CAL) hasta que aparezca **Cal** en la pantalla.
3. La pantalla indica **Cal 0**.

Para cambiar el valor del peso de calibración, continúe en el paso 4.

Para guardar el valor del peso de calibración en la memoria de la báscula, continúe en el paso 5.


4. Pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA). La báscula muestra en gramos el valor del peso de calibración que se va a guardar en la memoria de la báscula. Utilice las siguientes teclas para cambiar el valor.

Tecla **SAMPLE** Para seleccionar el dígito que desee cambiar (parpadeará).

Tecla **TARE** Para cambiar el valor del dígito que esté parpadearando.

Tecla **PRINT** Para guardar el valor y continuar en el paso 5.

Tecla **MODE** Para cancelar la operación y volver al paso 3.

 Pulse y mantenga pulsado el interruptor CAL.

Cal

Suelte el interruptor CAL.

Cal 0



03000.0

Establecer el peso con las teclas adecuadas.



Cal 0

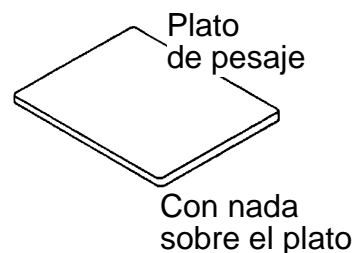
5. Con **Cal 0** en la pantalla, pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para calibrar el punto cero. No toque el plato durante la calibración del punto cero.

Cuando la calibración del punto cero esté hecha, la báscula presentará en pantalla el valor del peso de calibración.

- ❑ Si no se va a realizar la calibración de intervalo, pulse la tecla **MODE** (MODO) o el interruptor CAL para volver al modo pesaje.

6. Coloque un peso de calibración con el mismo peso que el que se indica en la pantalla. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para llevar a cabo la calibración de intervalo. No toque el plato durante la calibración del intervalo de medida.

7. Aparece **end (fin)** en la pantalla. Retire el peso del plato. Pulse el interruptor CAL (CALIBRAR) o la tecla **MODE** (MODO) para volver al modo pesaje.



Cal 0



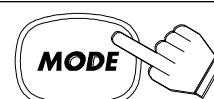
2000.0



2000.0



end



Vuelve al modo pesaje

❑ **Nota**

El valor ajustado en el paso 4 queda guardado en la memoria incluso después de apagar la báscula.

Si se va a mover la báscula a otro sitio, ajuste el valor de aceleración debida a la gravedad que corresponda a la zona donde se vaya a llevar a cabo la calibración utilizando un peso, y calibre la báscula siguiendo el procedimiento descrito anteriormente. Consulte la sección siguiente para ajustar el valor de aceleración debida a la gravedad.

9-2. Corrección de la aceleración de la gravedad


Cuando la báscula se utiliza por primera vez o cuando se ha movido a un lugar diferente debe calibrarse con un peso de calibración.

En caso de que el peso de calibración no esté disponible, la corrección de la aceleración de la gravedad compensará la báscula. Cambie el valor de aceleración de la gravedad de la báscula para que refleje el valor de la zona en la que va a utilizarse. Consulte el mapa de aceleraciones de gravedad que se anexa al final de este manual.

❑ Nota

La corrección de aceleración de la gravedad no es necesaria cuando se calibra la báscula con un peso de calibración en el lugar donde va a utilizarse.

1. Mantenga pulsado el interruptor de calibración (CAL) hasta que aparezca **Cal** en la pantalla.
2. La pantalla indica **Cal 0**.
3. Pulse la tecla **TARE** (TARA).
La báscula muestra el valor de aceleración de la gravedad que tiene almacenado.
Utilice las siguientes teclas para cambiar el valor.
Tecla **SAMPLE** Para seleccionar el dígito que desee cambiar (parpadeará).
Tecla **TARE** Para cambiar el valor del dígito que esté parpadearando.
Tecla **PRINT** Para guardar el valor y continuar en el paso 4.
Tecla **MODE** Para cancelar la operación y volver al paso 2.
4. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para almacenar el valor. Aparece el mensaje **Cal 0**.
5. Si es necesario calibrar la báscula con un peso de calibración, continúe por el paso 3 de 9-1.
6. Para finalizar la configuración, pulse la tecla **MODE** (MODO). La báscula vuelve al modo pesaje.

 Pulse y mantenga pulsado el interruptor CAL.

Cal

Sulte el interruptor CAL.

Cal 0



9.7985 g

Establecer el valor con las teclas adecuadas.



Para almacenar

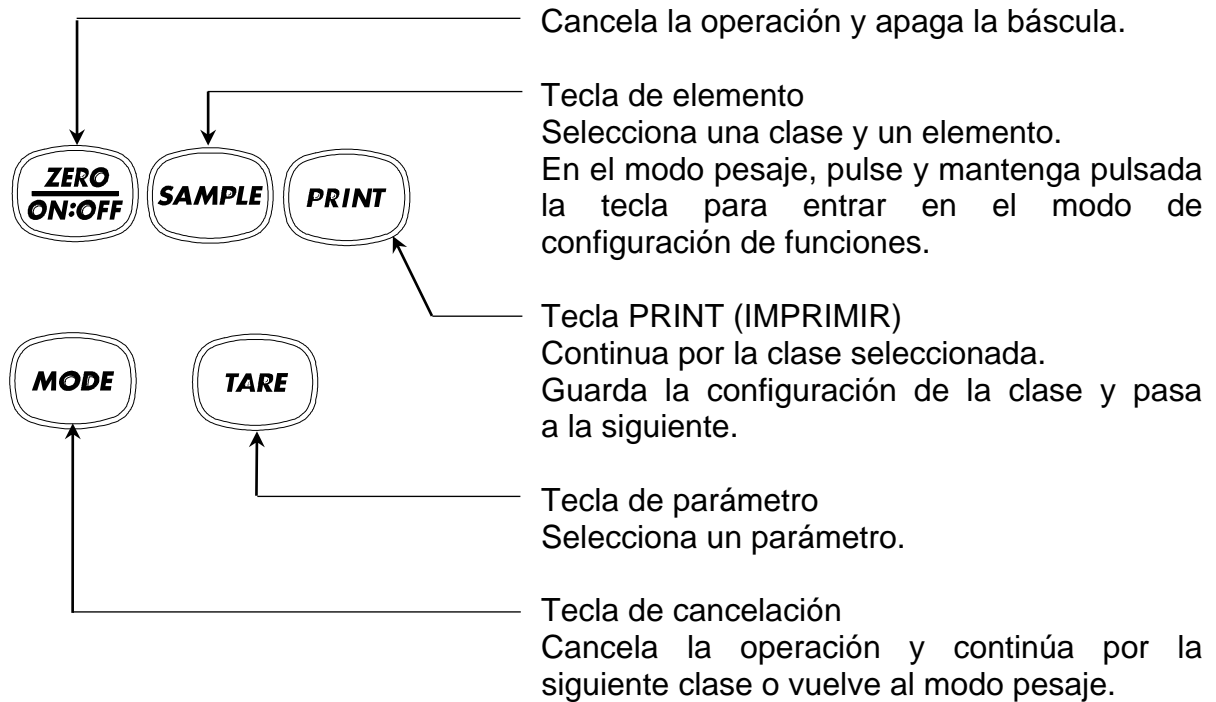
Cal 0



Vuelve al modo pesaje

10. FUNCIONES

10-1. Uso de las teclas



10-2. Entrada al modo de configuración de funciones

En el modo pesaje, pulse y mantenga pulsada la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) para entrar en el modo de configuración de funciones y visualizar **func**.

Las clases aparecen una tras otra con cada pulsación de la tecla **SAMPLE** (MUESTRA).

Para consultar los detalles de las funciones, consulte la sección «10-5. Lista de funciones».



func



Cp Hi

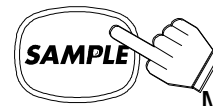
⋮

Establecer con las teclas adecuadas

10-3. Ejemplo de ajuste

Para establecer la función de apagado automático a «Disabled» (Deshabilitada) y la función ACAI a «Disabled» (Deshabilitada).

1. Pulse y mantenga pulsada la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) para visualizar **func**.



Mantener pulsada

func

2. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para visualizar **poff 1**.



poff 1

3. Pulse la tecla **TARE** (TARA) para visualizar **poff 0**.



Cada pulsación cambia los parámetros

poff 0

4. Pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) varias veces para visualizar **aCai 1**.



Para confirmar

aCai 1

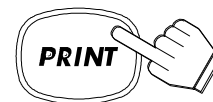
5. Pulse la tecla **TARE** (TARA) para seleccionar **aCai 0**.



Cada pulsación cambia los parámetros

aCai 0

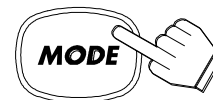
6. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para almacenar el parámetro. **Cp Hi** aparece después de **end**.



Para almacenar

end

7. Pulse la tecla **MODE** (MODO) para volver al modo pesaje.

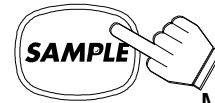


Vuelve al modo pesaje

10-4. Almacenamiento de unidades de pesaje

Es posible almacenar las unidades de pesaje que se vayan a utilizar de verdad entre todas las disponibles. Para ver las unidades disponibles, consulte la sección «7-3. Unidades». Seleccione y almacene las unidades de pesaje tal y como se indica a continuación:

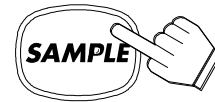
1. Pulse y mantenga pulsada la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) para visualizar **func**.



Mantener pulsada



2. Pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) varias veces para visualizar **Unit**.



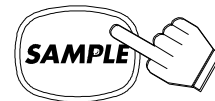
Pulsar varias veces



3. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR).



4. Pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) para seleccionar una unidad de pesaje.



Cada vez que se pulsa la tecla cambian las unidades disponibles en el orden descrito en la sección 7-3.



5. Pulse la tecla **TARE** (TARA) para confirmar la unidad de pesaje.



Para confirmar

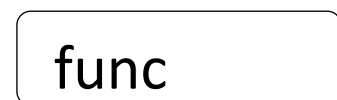
6. Repita los pasos de 4 a 5 para confirmar todas las unidades de pesaje que van a utilizarse.



Para almacenar

7. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para almacenar en la memoria las unidades de pesaje confirmadas.

func aparece después de **end**.



8. Pulse la tecla **MODE** (MODO) para volver al modo pesaje.




Vuelve al modo pesaje

❑ Nota

Cuando la báscula se enciende, comienza a funcionar con la unidad confirmada en primer lugar en el paso 5.

10-5. Lista de funciones

Clase	Elemento	Parámetro	Descripción		
func	poff Apagado automático	♦ 0	Apagado automático deshabilitado	Apaga la báscula automáticamente	
		1	Apagado automático habilitado		
	Cond Respuesta	0	Rápido / sensible 		Filtrado por software
		1			
		♦ 2			
		3			
		4			
	st-b Amplitud de la banda de estabilidad	0	Estable cuando el peso está dentro de $\pm 0,5d/0,5$ s	Condiciones para encender el indicador STABLE (ESTABLE)	
		♦ 1	Estable cuando el peso está dentro de $\pm 1d/0,5$ s		
		2	Estable cuando el peso está dentro de $\pm 2d/0,5$ s		
	trc Retorno al punto cero	0	Deshabilitado	Desplazamiento de retorno al punto cero	
		♦ 1	Habilitado		
	pnt Punto decimal	♦ 0	Punto (.)	Separador decimal	
		1	Coma (,)		
	Cp Modo comparador	♦ 0	Comparador deshabilitado	Condiciones para comparar. d = la división mínima visualizada	
		1	Compara todos los datos		
		2	Compara todos los datos estables		
		3	Compara más datos $> +4d$		
		4	Compara datos estables más datos $> +4d$		
		5	Compara datos $> +4d$ o $< -4d$		
	prt Modo de salida de datos	0	Modo flujo	Impresión automática A: + datos Impresión automática B: +/- datos	
		♦ 1	Tecla PRINT (IMPRIMIR)		
		2	Tecla PRINT (IMPRIMIR) e impresión automática A		
		3	Tecla PRINT (IMPRIMIR) e impresión automática B		
		4	Sin salida de datos		
	pUse Pausa de salida de datos	♦ 0	Sin pausa (equipo general)	Intervalo entre datos continuos	
		1	1,6 segundos (para AD-8121)		
	info Salida GLP	♦ 0	Sin salida	Formato de salida GLP	
		1	Formato AD-8121 (*)		
		2	Formato general		
	bps Velocidad en baudios	♦ 0	2400 bps		
		1	4800 bps		
		2	9600 bps		
3		1200 bps			
btpr Datos y paridad	♦ 0	7 bits, paridad par			
	1	7 bits, paridad impar			
	2	8 bits, sin paridad			

♦ Ajuste de fábrica

(*) Cuando se selecciona el formato AD-8121, el intervalo entre datos será de 1,6 segundos independientemente del valor de «pUse».

Clase	Elemento	Parámetro	Descripción		
func	aCai Función ACAI	0	ACAI deshabilitado	Si se establece a «0» no son necesarias muestras adicionales.	
		♦ 1	ACAI habilitado		
	Umin Peso de la unidad mínima	♦ 0	1d	d = la división mínima visualizada	
		1	1/10d		
		2	Peso total de muestra $\geq 5d$ (**)		
	smpI Número de muestras	♦ 0	10 unidades	El número de unidades que se muestra en primer lugar cuando se entra en el modo de almacenamiento del peso unitario	
		1	25 unidades		
		2	50 unidades		
		3	100 unidades		
		4	5 unidades		
	ItUp Control de retroiluminación LCD	0	Siempre apagada	Para controlar cómo se apaga la retroiluminación LCD. Un cambio en el peso o una operación con teclas volverá a encenderla.	
		1	Se apaga después de 5 segundos		
		2	Se apaga después de 10 segundos		
		♦ 3	Se apaga después de 30 segundos		
		4	Se apaga después de 60 segundos		
		5	Siempre encendida		
	CpHi	Límite superior del comparador		Establece el valor del límite superior	Consulte la sección «8. COMPARADOR»
	Cplo	Límite inferior del comparador		Establece el valor del límite inferior	
Unit	Unidades de pesaje que se muestran		Establece las unidades que se muestran	Consulte la sección «10-4. Almacenamiento de unidades de pesaje»	
id	Número de ID para salida GLP		Establece el número de ID	Consulte la sección «12. NÚMERO DE ID Y GLP»	

♦ Ajuste de fábrica

(**) Incluso si la muestra de peso es «5d», puede que no se acepte el peso de muestra. Esto se produce porque los datos de muestra del peso se redondean internamente.

11. INTERFAZ SERIE RS-232C

Este interfaz permite conectar la báscula de la serie EK-AEP con una impresora o un ordenador personal.

- ❑ La interfaz serie RS-232C tiene los siguientes tres modos.

Modo flujo	Se envían datos a la salida de forma continua.
Modo tecla	Envía datos a la salida con la tecla PRINT (IMPRIMIR).
Modo impresión automática	Se envían datos a la salida cuando se alcanzan las condiciones para la impresión automática.

- ❑ Establezca los parámetros del formato de datos (bps y btpr) y el modo de salida de datos (prt), según sea necesario.

- ❑ Es necesario un adaptador de comunicación óptica AD-1611 para que la báscula de la serie EK-AEP se comuniquen con un ordenador personal.

Además, es necesario un cable de fibra óptica para conectar la báscula de la serie EK-AEP y el AD-1611, y también un cable D-Sub de 9 pines (recto) o uno USB (tipo AB) para que AD-1611 se conecte a un ordenador personal.

Cable de fibra óptica: AX-KS5450-010 (10 m)

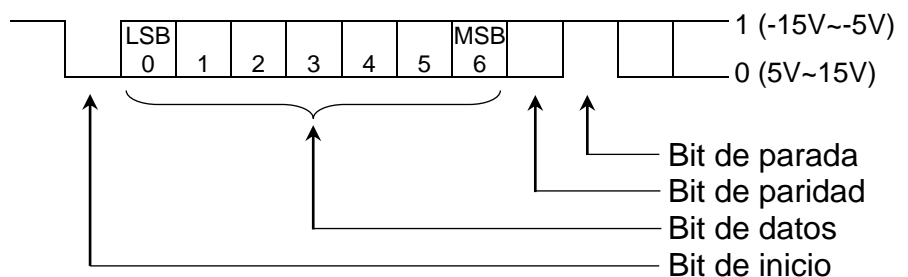
AX-KS5450-030 (30 m)

AX-KS5450-060 (60 m)

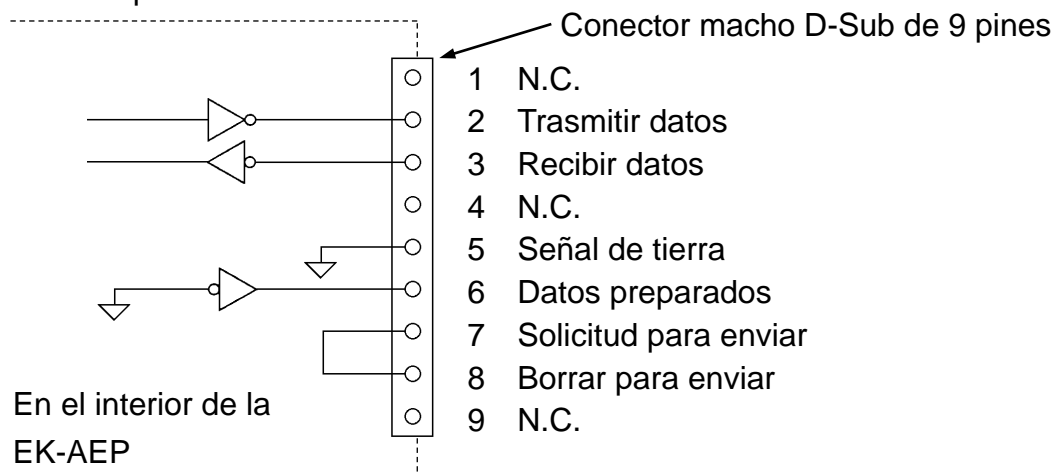
Cable D-sub de 9 pines (recto): AK-KO2466-200 (2 m)

Especificaciones de la interfaz

Sistema de transmisión	EIA RS-232C
Formato de transmisión	Asíncrono, bidireccional, half-duplex
Formato de datos	Velocidad en baudios: 1200, 2400, 4800, 9600 bps
Datos:	7 bits + 1 bit de paridad (par o impar) u 8 bits (sin paridad)
Bit de inicio:	1 bit
Bit de parada:	1 bit
Código:	ASCII
Terminación:	C _R L _F (C _R : 0Dh, L _F : 0Ah)

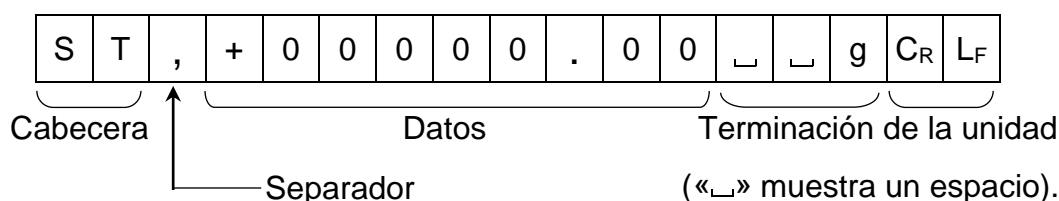


Conexiones de los pines



La interfaz está designada como DCE (Equipo de comunicación de datos).

Formato de datos



- ❑ Existen cuatro tipos de cabeceras:
 - ST: Datos de pesaje estables (incluyendo los datos de porcentaje)
 - QT: Datos de recuento estables
 - US: Datos de pesaje inestables (incluyendo los datos de recuento y de porcentaje)
 - OL: Fuera del rango de pesaje

- ❑ Los datos normalmente tienen una longitud de 9 dígitos incluyendo la coma y el signo.

- ❑ Existen 12 tipos de unidades:
 - _ _ g : Datos de pesaje «gramo»
 - _ P C : Unidades de datos de recuento
 - _ _ % : Datos de porcentaje «%»
 - _ o z : Datos de pesaje «onza decimal»
 - _ l b : Datos de pesaje «libra decimal»
 - o z t : Datos de pesaje «onza troy»
 - _ c t : Datos de pesaje «quilate»
 - m o m : Datos de pesaje «momme»
 - d w t : Datos de pesaje «penique»
 - _ G N : Datos de pesaje «grano»
 - _ t l : Datos de pesaje «tael»
 - _ _ t : Datos de pesaje «tola»

- ❑ La terminación siempre es C_RL_F.

- ❑ Ejemplo de datos de salida:

Datos de pesaje «gramo»	S	T	,	+	0	0	1	2	3	4	.	5	_	_	g	C _R	L _F
Datos de recuento	Q	T	,	+	0	0	0	1	2	3	4	5	_	P	C	C _R	L _F
Datos de porcentaje	S	T	,	+	0	0	0	1	2	3	.	4	_	_	%	C _R	L _F
«Gramo» fuera de rango (+)	O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	.	9	_	_	g	C _R	L _F
«Unidades» fuera de rango (-)	O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	9	9	_	P	C	C _R	L _F

Modo salida de datos

- ❑ Modo flujo

Establezca la función a «prt 0».

La báscula envía a la salida los datos actuales en pantalla. La tasa de refresco de los datos es de 10 veces por segundo. Esta tasa es la misma que utiliza la pantalla.

La báscula no envía datos a la salida mientras está en modo configuración.

Modo tecla

Establezca la función a «prt 1, 2 or 3».

Al pulsar la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) con los datos de pesaje estables (con el indicador STABLE (ESTABLE) encendido), la báscula transmite los datos. Cuando los datos se transmiten, la pantalla parpadea una vez.

Impresión automática modo A

Establezca la función a «prt 2».

La báscula transmite los datos de pesaje cuando la pantalla muestra que son estables (con el indicador STABLE (ESTABLE) encendido) y la variación producida en ellos es positiva y mayor de +4d.

Se producirá la siguiente salida cuando la variación baje por debajo del umbral de los +4d y después vuelva a subir para alcanzarlo.

Impresión automática modo B

Establezca la función a «prt 3».

La báscula transmite los datos de pesaje cuando la pantalla muestra que son estables (con el indicador STABLE (ESTABLE) encendido) y la variación producida en ellos es positiva y mayor de +4d o negativa y menor de -4d.

Se producirá la siguiente salida cuando la variación baje por debajo del umbral de los +4d y después vuelva a subir para alcanzarlo o cuando suba por encima del umbral -4d y después vuelva a bajar para alcanzarlo.

12. NÚMERO DE ID Y GLP

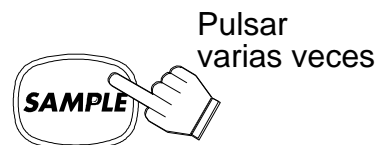
- ❑ El número de ID se utiliza para identificar la báscula cuando se utilizan las buenas prácticas de laboratorio (GLP).
- ❑ El número de ID se almacena en la memoria incluso si la alimentación de la báscula está apagada.
- ❑ Los siguientes datos GLP se transmiten a una impresora o a un ordenador mediante la interfaz serie RS-232C opcional.
 - El resultado de la calibración («Informe de calibración»)
 - El resultado de la prueba de calibración («Informe de prueba de calibración»)
 - El «bloque de título» y el «bloque de fin» para los datos GLP
- ❑ El formato de salida GLP incluye el nombre del fabricante de la báscula, el número de modelo, el número de serie, el número de ID y espacio para la firma.
- ❑ Si se utiliza con la AD-8121B, también pueden imprimirse la fecha y la hora (formato de salida GLP **info** = 1).

12-1. Configuración del número de ID

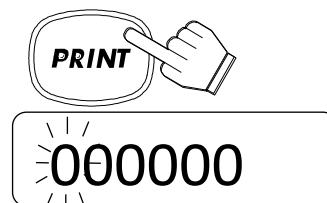
1. Pulse y mantenga pulsada la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) para visualizar **func**.
2. Pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) varias veces para visualizar **id**.
3. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR). Introduzca el número de ID utilizando las siguientes teclas.
 - Tecla **SAMPLE** Para seleccionar el dígito que desee cambiar (parpadeará).
 - Tecla **TARE** Para configurar el carácter del dígito que parpadea. Consulte la tabla que aparece a continuación para conocer el «Juego de caracteres de visualización» que utiliza el sistema.
 - Tecla **PRINT** Para guardar el valor y continuar por el siguiente paso.
 - Tecla **MODE** Para cancelar el valor y continuar por el siguiente paso.
4. Cuando la operación anterior se haya completado, **func** aparece después de **end**.
5. Pulse la tecla **MODE** (MODO) para volver al modo pesaje.



func



id



end

func



Juego de caracteres de visualización

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	_	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	_	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	U	v	w	x	y	z

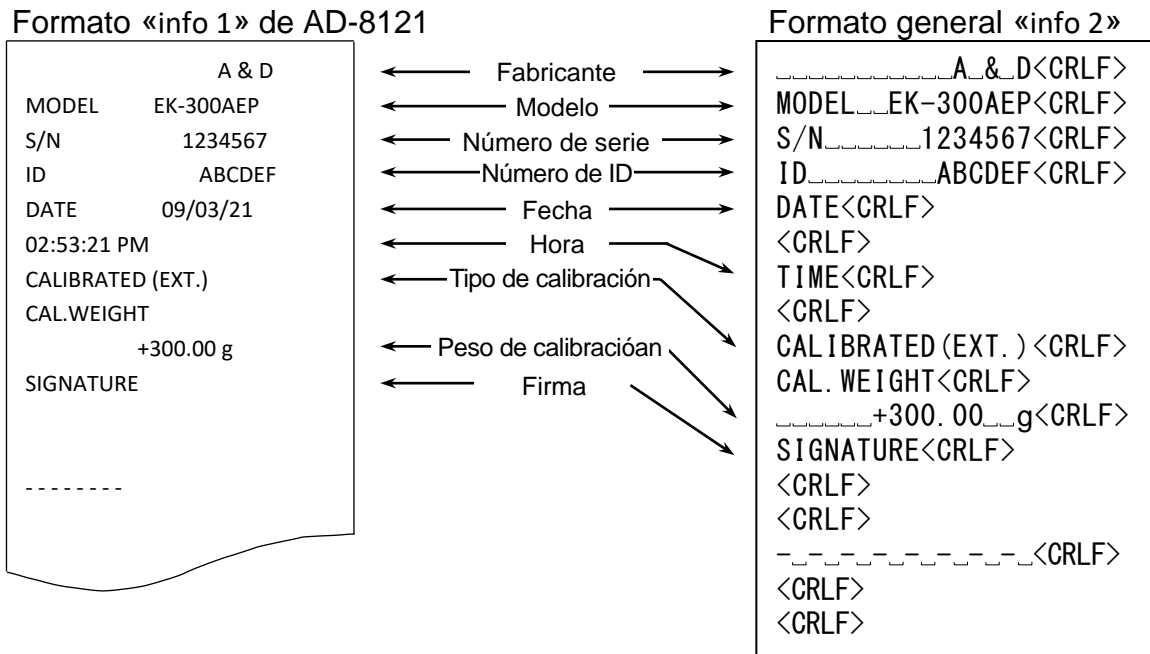
«_» : Espacio

12-2. Ejemplo de salida

- ❑ Para imprimir el informe GLP, establezca la función a «**info 1**» y configure la impresora AD-8121B a MODE 3 (MODO 3).
- ❑ Para enviar el informe GLP a un ordenador personal, establezca la función a «**info 2**».

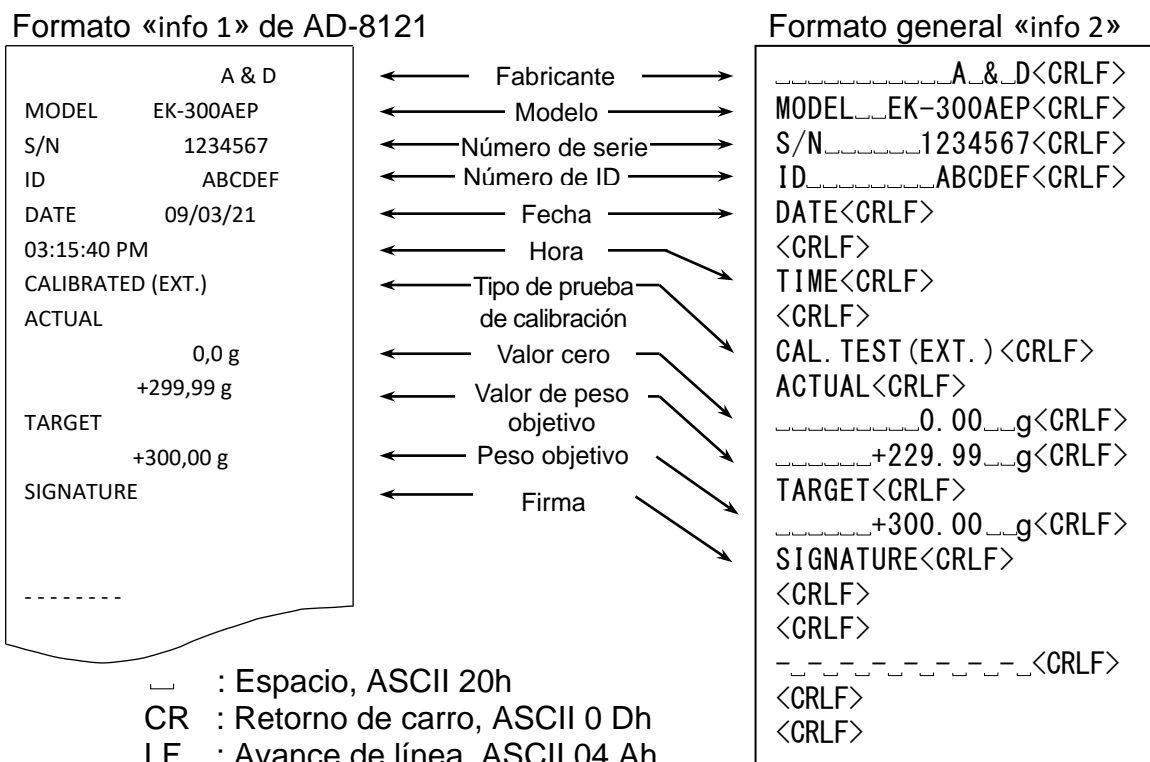
Formato de datos para el «informe de calibración»

Realice la calibración utilizando un peso. Cuando haya finalizado, la báscula enviará a la salida el informe de calibración. Consulte la sección «9-1. Calibración utilizando un peso» si desea conocer más detalles sobre el proceso.



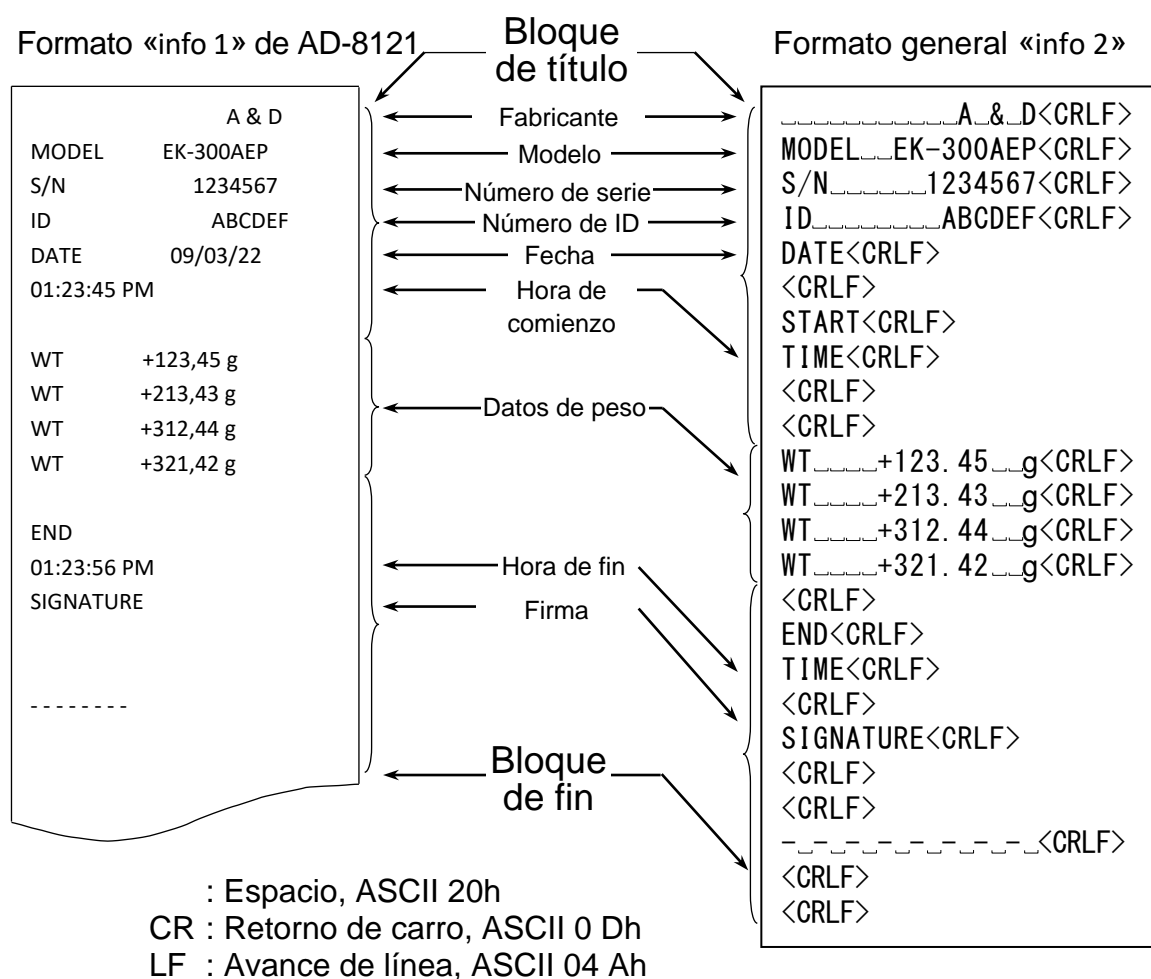
Formato de datos para el «informe de prueba de calibración»

Realice la prueba de calibración utilizando un peso. Cuando haya finalizado, la báscula enviará a la salida el informe de prueba de calibración. Consulte la sección «12-3. Calibración utilizando un peso» si desea conocer más detalles sobre la prueba de calibración.



«Bloque de título» y «Bloque de fin»

- Cuando los valores de pesaje se registran como datos GLP, se añade un «Bloque de título» y un «Bloque de fin» a los valores de pesaje que aparecen en el informe GLP.
 - Para enviar el informe GLP a la impresora AD-8121B configure la impresora a MODE 3 (MODO 3).
1. Cuando aparezcan los datos de pesaje en pantalla, pulse y mantenga pulsada la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) hasta que la pantalla muestre **start**. La báscula enviará a la salida el «Bloque de título».
 2. La báscula puede enviar los datos de peso a la salida mediante la pulsación de la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) o seleccionando un modo automático de impresión.
 3. Pulse y mantenga pulsada la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) hasta que la pantalla muestre **recend**. Tras el mensaje, la báscula envía a la salida «Bloque de fin» y muestra **end**.



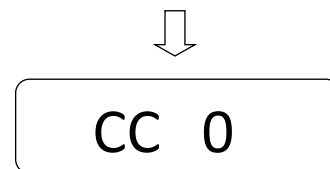
12-3. Prueba de calibración utilizando un peso

- La prueba de calibración se utiliza para confirmar la precisión de la báscula utilizando una pesa (peso objetivo) y para enviar los resultados como un informe GLP.
 - Establezca la función a «info 1» o a «info 2» para realizar la prueba de calibración.
 - La prueba de calibración no sirve para realizar la calibración.
1. Pulse y mantenga pulsado el interruptor de calibración (CAL). **CC** aparece después de **Cal**. Suelte el interruptor cuando aparezca **CC**.



Suelte el interruptor CAL.

Si pulsa y mantiene pulsadas las teclas **SAMPLE** (MUESTRA) y **PRINT** (IMPRIMIR) también aparecerá **CC**.



2. Se muestra el mensaje **CC 0**.

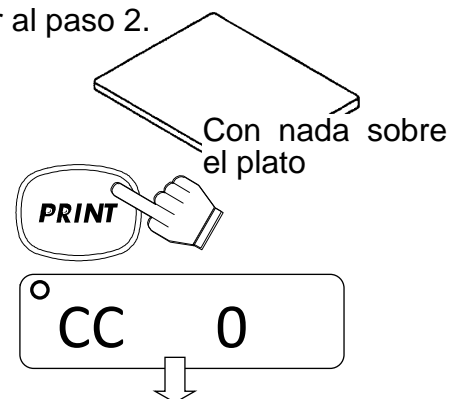
3. Si es necesario cambiar el valor del peso objetivo que se utiliza para la prueba de calibración, pulse la tecla **SAMPLE** (MUESTRA) y cambie el valor utilizando las siguientes teclas.

Tecla **SAMPLE** (MUESTRA) Para seleccionar el dígito que desee cambiar (parpadeará).

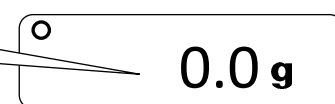
Tecla **TARE** (TARA) Para cambiar el valor del dígito que esté parpadeando.

Tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para guardar el valor y volver al paso 2.

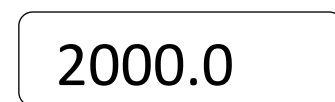
4. En el paso 2, pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR). Se pesa el punto cero y el valor del peso se muestra durante algunos segundos.



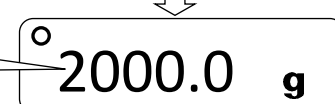
Los datos pesados se muestran con «g».



5. Coloque el peso objetivo con el mismo peso que el que se indica en la pantalla. Pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para pesarla. El valor del peso se muestra durante algunos segundos.



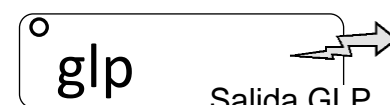
Los datos pesados se muestran con «g».



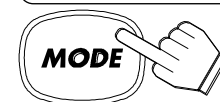
6. Tras la aparición del peso, aparece el mensaje **end**.



7. se muestra el mensaje **glp** y se envía a la salida el informe de prueba de calibración.



8. aparece de nuevo el mensaje **end**. Quite el peso y pulse la tecla **MODE** (MODO) para volver al modo pesaje.



Vuelve al modo pesaje

13. OPCIONAL

Está disponible un estuche de transporte (EJ-12) opcional para transportar a mano la báscula. Tenga en cuenta que las básculas son equipos de precisión y que, incluso en el interior de su estuche, no están preparadas para soportar golpes fuertes como caídas. Por este motivo, debe prestar mucha atención al transportar la báscula.

14. MANTENIMIENTO

14-1. Notas sobre mantenimiento

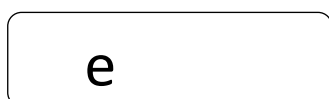


ADVERTENCIA

- No desmonte la báscula.
- Utilice el material de embalaje original para el transporte.
- No utilice disolventes orgánicos para limpiar la báscula. Utilice un paño sin pelusas humedecido en agua templada y un detergente suave.

14-2. Códigos de error

Error de sobrecarga



El objeto que se ha colocado en el plato sobrepasa la capacidad de la báscula.
Retire el objeto del plato.



La báscula ha detectado una condición de carga errónea.
Retire el objeto del plato o tome otras medidas para ajustar las condiciones normales de pesaje que requiere la báscula.

Error por sobrepasar el rango de medida



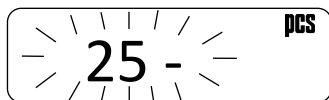
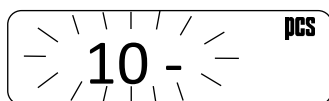
La báscula ha detectado una fuerza excesiva hacia arriba.
Mire a ver si hay algo atrapado debajo del borde del plato de pesaje. Es posible que se trate de un fallo del propio sensor de pesaje.

Error por el peso unitario



El peso de la muestra es demasiado bajo para utilizarlo como peso unitario en el modo recuento o como peso de referencia del 100 % en el modo porcentaje.

Error por la cantidad de muestras



Cuando el peso total de las muestras es bajo y pudiera dar lugar a un recuento de errores elevado, la báscula le indica que tiene que utilizar un número mayor de muestras. Coloque el número de muestras que se le indica en la pantalla sobre el plato y pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) para guardar el peso unitario.

Nota: Se puede pulsar la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) sin añadir más muestras, pero eso reducirá la precisión del recuento.

Cuando empiece con 100 muestras, es posible que aparezca **100 -** en la pantalla si el peso total de las muestras es bajo. Si ocurre eso, pulse la tecla **PRINT** (IMPRIMIR) sin añadir más muestras.

Si se selecciona el ajuste de función «aCai 0» (ACAI deshabilitado) o «Umin 2», este error no aparecerá en pantalla.

Errores de calibración

Cal e

Se ha cancelado la calibración porque el peso de calibración es demasiado alto.

-Cal e

Se ha cancelado la calibración porque el peso de calibración es demasiado bajo.

Compruebe el plato de calibración y el peso de calibración. Para volver al modo pesaje pulse la tecla **MODE** (MODO).

Error por pilas agotadas

lb0

Las pilas se han agotado. Deje inmediatamente de utilizar la báscula y sustituya las cuatro pilas por otras nuevas.

Error de estabilidad

error1

El valor de pesaje no es estable y la báscula no puede realizar la operación cuando hay teclas pulsadas como **ZERO/ON:OFF** (CERO/ENCENDIDO:APAGADO) o **TARE** (TARA).

Impida las vibraciones y las corrientes de aire que puedan influir en la báscula.

Pulse la tecla **MODE** (MODO) para volver al modo pesaje.

Error interno (# = del 2 al 6)

error#

La báscula ha detectado un error de procesamiento interno. Retire el objeto del plato. Apague la báscula y vuelva a encenderla.

Si el código de error persiste, solicite asistencia.

Si no puede corregir un error o se producen otros errores, solicite asistencia a la tienda en la que compró la báscula o al distribuidor local de A&D.

15. ESPECIFICACIONES

15-1. Especificaciones

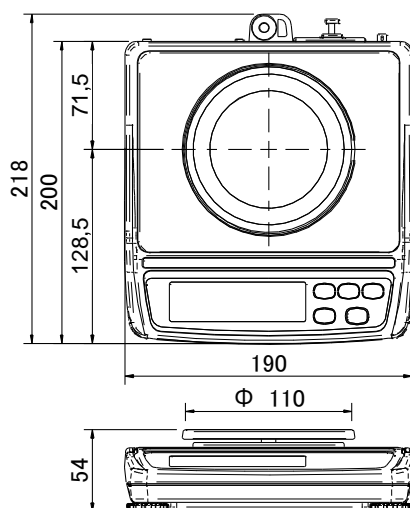
MODELO	EK-300AEP	EK-3000AEP	EK-12KAEP
Estructura de seguridad intrínseca	Ex ia op is IIB T3		
Rango para temperatura ambiente	-25°C a 40°C / -13°F a 104°F		
Capacidad de pesaje	300 g	3000 g	12 kg
Visualización mínima «d»	0,01 g	0,1 g	1 g
Repetibilidad (Desviación estándar)	0,01 g	0,1 g	1 g
Linealidad	±0,02 g	±0,2 g	±1 g
Desviación de sensibilidad	±20 ppm / °C (10°C a 30°C / 50°F a 86°F)		
Número de muestras	5, 10, 25, 50 o 100 unidades		
Recuento máximo *	30 000 unidades	30 000 unidades	12 000 unidades
Peso unitario mínimo *	0,01 g	0,1 g	1 g
Visualización mínima de %	0,1 %		
Peso mínimo para el 100 %	1 g	10 g	100 g
Pantalla	LCD de 7 segmentos con retroiluminación (Altura de los caracteres 16 mm)		
Actualización de la pantalla	Aprox. 10 veces por segundo		
Rango de temperatura y de humedad de funcionamiento	0°C a 40°C / 32°F a 104°F, Menos de 85 % H.R. (sin condensación)		
Fuente de alimentación	6,0 V CC, Cuatro pilas «AA», «LR6» o «AM3» Horas de funcionamiento: Aproximadamente 250 horas con la retroiluminación apagada		
Tamaño del plato de pesaje	110 mm ø	133 x 170 mm	
Peso (sin pilas)	Aprox. 1,2 kg	Aprox. 1,5 kg	Aprox. 1,5 kg
Peso de calibración (ajuste de fábrica)	300 g	3000 g	10 kg

* En caso de que aparezca «Umin 0» en la pantalla (ajuste de fábrica)

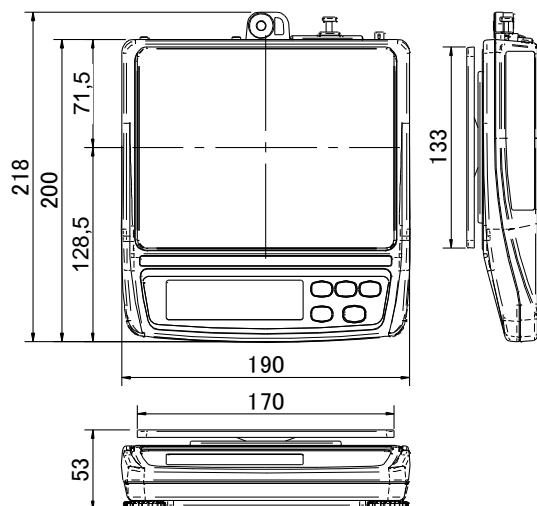
15-2. Opción

EJ-12 Estuche de transporte

15-3. Dimensiones externas



EK-300AEP



EK-3000AEP / EK-12KAEP Unidad: mm

15-4. Otras unidades de pesaje

MODELO		EK-300AEP	EK-3000AEP	EK-12KAEP
oz	Capacidad de pesaje	10,935	109,35	423,3
	Visualización mínima	0,001	0,01	0,1
lb	Capacidad de pesaje	0,6834	6,834	26,46
	Visualización mínima	0,0001	0,001	0,01
ozt	Capacidad de pesaje	9,967	99,67	385,8
	Visualización mínima	0,001	0,01	0,1
ct	Capacidad de pesaje	1500,00	—	—
	Visualización mínima	0,05	—	—
mom	Capacidad de pesaje	82,665	826,65	3200
	Visualización mínima	0,005	0,05	0,5
dwt	Capacidad de pesaje	199,33	1993,3	7716
	Visualización mínima	0,01	0,1	1
GN	Capacidad de pesaje	4784,0	47840	—
	Visualización mínima	0,2	2	—
tola**	Capacidad de pesaje	26,578	265,78	1028,8
	Visualización mínima	0,001	0,01	0,1
tl (HG)**	Capacidad de pesaje	8,2010	82,010	317,45
	Visualización mínima	0,0005	0,005	0,05
tl (HJ)**	Capacidad de pesaje	8,2825	82,825	320,6
	Visualización mínima	0,0005	0,005	0,05
tl (T)**	Capacidad de pesaje	8,2665	82,665	320
	Visualización mínima	0,0005	0,005	0,05

****La unidad «tola» y los tres tipos de «tl» son únicamente para versiones especiales y solo estará disponible una de ellas.**

tl (HG): tael general de Hong Kong /Singapur

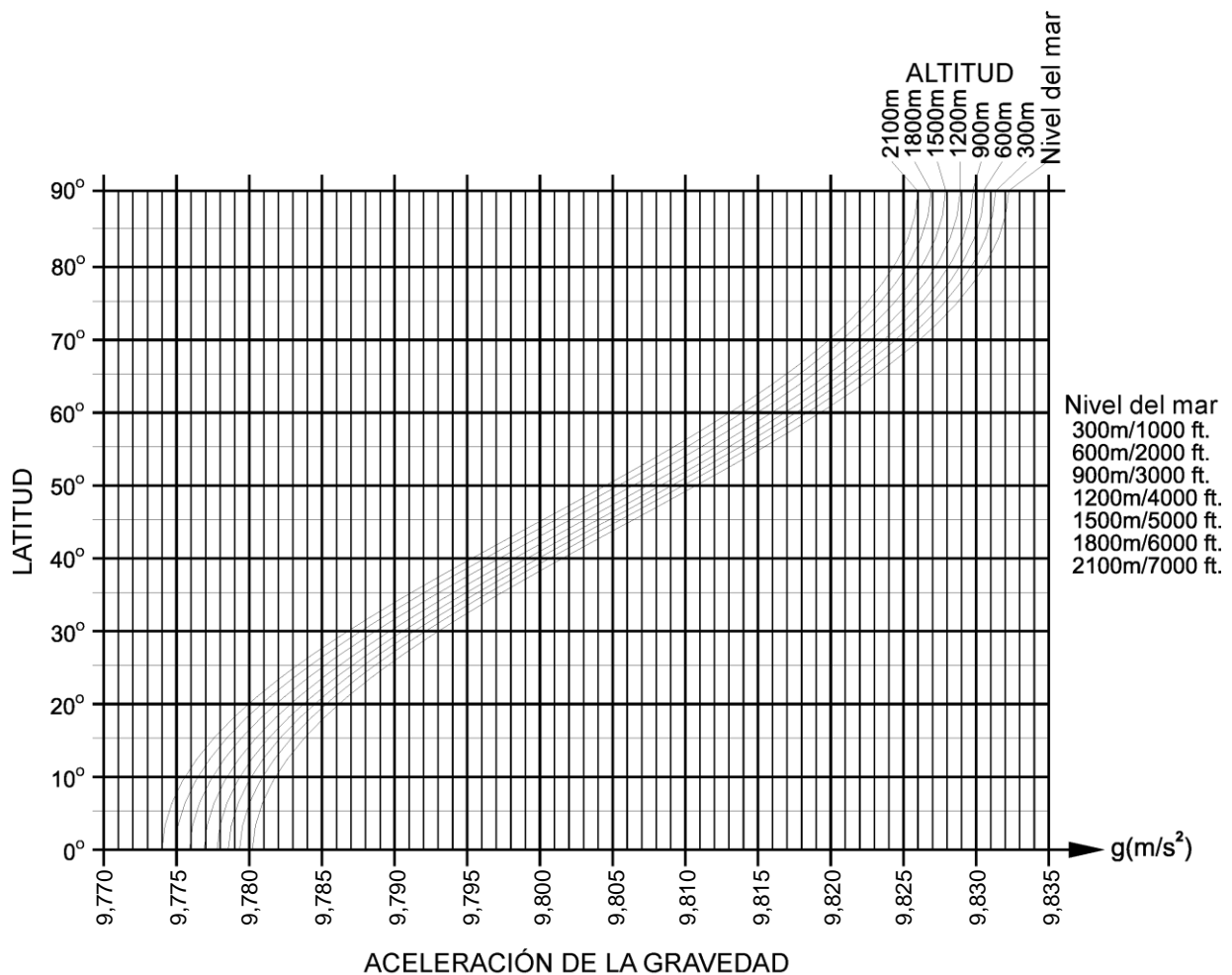
tl (HJ): tael de joyería de Hong Kong

tl (T): tael de Taiwán

MAPA DE ACELERACIÓN DE LA GRAVEDAD

Valores de la gravedad en varias localidades

Ámsterdam	9,813 m/s ²	Manila	9,784 m/s ²
Atenas	9,807 m/s ²	Melbourne	9,800 m/s ²
Auckland NZ	9,799 m/s ²	Ciudad de México	9,779 m/s ²
Bangkok	9,783 m/s ²	Milán	9,806 m/s ²
Birmingham	9,813 m/s ²	Nueva York	9,802 m/s ²
Bruselas	9,811 m/s ²	Oslo	9,819 m/s ²
Buenos Aires	9,797 m/s ²	Ottawa	9,806 m/s ²
Calcuta	9,788 m/s ²	París	9,809 m/s ²
Ciudad del Cabo	9,796 m/s ²	Río de Janeiro	9,788 m/s ²
Chicago	9,803 m/s ²	Roma	9,803 m/s ²
Copenhage	9,815 m/s ²	San Francisco	9,800 m/s ²
Chipre	9,797 m/s ²	Singapur	9,781 m/s ²
Yakarta	9,781 m/s ²	Estocolmo	9,818 m/s ²
Frankfurt	9,810 m/s ²	Sídney	9,797 m/s ²
Glasgow	9,816 m/s ²	Taichung	9,789 m/s ²
La Habana	9,788 m/s ²	Tainan	9,788 m/s ²
Helsinki	9,819 m/s ²	Taipei	9,790 m/s ²
Kuwait	9,793 m/s ²	Tokio	9,798 m/s ²
Lisboa	9,801 m/s ²	Vancouver, BC	9,809 m/s ²
Londres (Greenwich)	9,812 m/s ²	Washington, DC	9,801 m/s ²
Los Ángeles	9,796 m/s ²	Wellington, NZ	9,803 m/s ²
Madrid	9,800 m/s ²	Zúrich	9,807 m/s ²



Mapa del mundo

