



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel: +49-[0]7433- 9933-0  
Fax: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Manual de instrucciones Balanza de plataforma

## KERN ITS, KMS-TM

Versión 2.1  
11/2007  
E



ITS-BA-s-0721  
ME-Nr.: 22017079



# Índice

	Página
<b>1</b>	<b>Introducción .....5</b>
1.1	Notas de seguridad .....5
1.2	Descripción .....6
1.3	Puesta en servicio .....9
<b>2</b>	<b>Manejo .....11</b>
2.1	Conexión y desconexión .....11
2.2	Puesta a cero y corrección del punto cero .....11
2.3	Pesada simple .....11
2.4	Pesada con tara .....12
2.5	Pedido del peso bruto .....13
2.6	Visualización de los valores de peso con más alta resolución .....13
2.7	Indicador de la capacidad a pleno rendimiento .....13
2.8	Pesada dinámica .....13
2.9	Registro de los resultados .....14
2.10	Conmutación balanzas .....14
2.11	Limpieza .....14
<b>3</b>	<b>Recuento .....15</b>
3.1	Recuento de piezas en un recipiente .....15
3.2	Recuento de piezas de un recipiente .....15
3.3	Recuento con número de piezas de referencia variable .....16
3.4	Recuento con exactitud mínima .....16
3.5	Optimización de referencia .....16
3.6	Recuento con determinación de referencia automática .....17
3.7	Recuento con dos balanzas .....17
<b>4</b>	<b>Configuración de ajustes en el menú .....19</b>
4.1	Manejo del menú .....19
4.2	Resumen .....21
4.3	Ajustes de balanza (SCALE) .....24
4.4	Ajustes de aplicación (APPLICATION) .....27
4.5	Ajustes de terminal (TERMINAL) .....29
4.6	Configuración de interfaces (COMMUNICATION) .....30
4.7	Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS) .....34
<b>5</b>	<b>Descripción de interfaces .....35</b>
5.1	Comandos de interface SICS .....35
5.2	Modo TOLEDO Continuous .....38
<b>6</b>	<b>Avisos de acontecimientos y mensajes de error .....40</b>
<b>7</b>	<b>Datos técnicos y accesorios .....42</b>
7.1	Datos técnicos .....42

<b>8</b>	<b>Apéndice .....</b>	<b>45</b>
8.1	Tablas valores Geo .....	45
8.2	Protocolos modelo .....	48
<b>9</b>	<b>Alfabético .....</b>	<b>49</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Notas de seguridad



### ¡ATENCIÓN!

¡No utilizar la balanza en entornos con peligro de explosión!

En nuestro programa de ventas hay balanzas especiales para entornos con peligro de explosión.



### ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga de corriente!

▲ Antes de cada intervención en el aparato, extraer el enchufe de red.



### ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga de corriente con el cable de red deteriorado!

▲ Comprobar el cable de red con regularidad, y en caso de deterioro, desconectar inmediatamente el aparato.

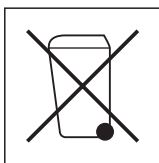
▲ Dejar en la parte trasera del equipo un espacio libre de al menos 3 cm, para evitar doblar demasiado el cable de red.



### ¡ATENCIÓN!

¡No abrir nunca el aparato!

El no cumplimiento anula el derecho de garantía. El aparato debe ser abierto sólo por personal autorizado.



### Eliminación de residuos

→ Observar las prescripciones del medio ambiente vigentes para la eliminación de residuos.

Si el aparato está equipado con un acumulador:

El acumulador contiene metales pesados y no debe por eso desecharse con la basura normal.

→ Observar las prescripciones locales para la eliminación de los materiales de amenaza ambiental.

**Observación Aplicación en el sector de productos alimenticios**

Las partes que pueden tener contacto con los productos alimenticios son lisas y fácil de limpiar. Los materiales empleados no se hacen pedazos y están exentos de sustancias nocivas.

En el sector de productos alimenticios se recomienda utilizar la funda protectora incluida en el envío.

→ Limpiar la funda protectora periódicamente con cuidado.

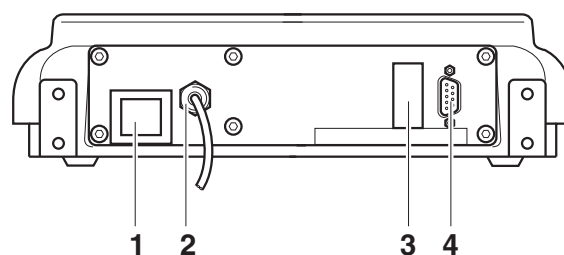
→ Sustituir inmediatamente las fundas protectoras deterioradas o cuando están muy sucias.

**1.2 Descripción****1.2.1 Resumen**

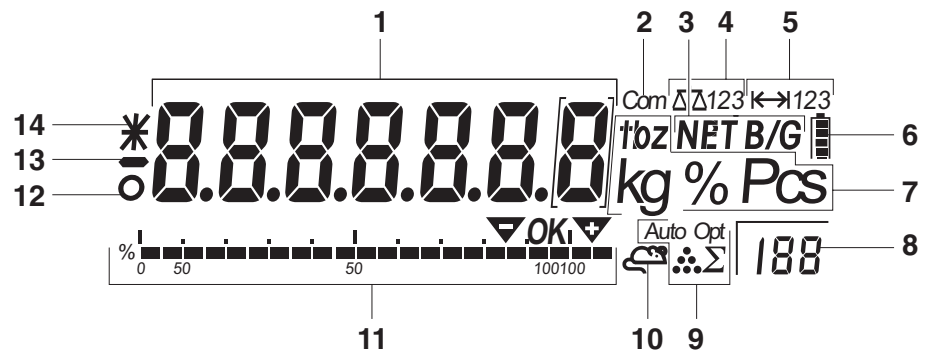
- 1 Display
- 2 Especificaciones, placa de características
- 3 Teclas



- 1 Conexión fuente de alimentación
- 2 Conexión de plataforma de pesada
- 3 Interface opcional
- 4 Interface RS232




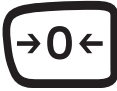


## 1.2.2 Indicador









- 1** Indicador de 7 segmentos, 7 dígitos, con punto decimal
- 2** Interface activo
- 3** Símbolo para indicación de valores bruto y neto
- 4** Balanza activa
- 5** Indicación campo de pesada
- 6** Estado de carga del acumulador; sólo en balanzas con acumulador
- 7** Unidades de peso
- 8** Número de piezas de referencia elegido
- 9** Símbolo para optimización del peso unitario medio
- 10** Símbolo para pesada dinámica
- 11** Indicación gráfica del campo de pesada
- 12** Control de estabilización (se apaga cuando se obtiene un valor de peso estable)
- 13** Signo
- 14** Símbolo para identificación de valores de peso modificados o calculados, p.ej. mayor resolución, peso mínimo insuficiente

### 1.2.3 Teclado

#### Funciones principales

Tecla	Función en modo de mando	Función en el menú
	Encender/Apagar el equipo; cancelar	A la última opción de menú -END-
	Puesta a cero de balanza	Al bloque anterior
	Tarar balanza	Al bloque siguiente
	Tecla de transferencia Apriete de tecla prolongado: Consultar menú	Activar opción de menú Aplicar el ajuste elegido

#### Funciones adicionales

Tecla	Función
	Conmutar entre peso bruto y peso neto; indicador de la tara predeterminada
	Consultar datos adicionales, p.ej. peso bruto, peso unitario medio, mayor resolución ...
	Conmutar balanza
	Conmutar entre valor de peso y número de piezas
	Determinar el peso unitario medio de 10 piezas
	Determinar el peso unitario medio de cualquier número de piezas

## 1.3 Puesta en servicio

### 1.3.1 Conexión de la fuente de alimentación



#### ¡ATENCIÓN!

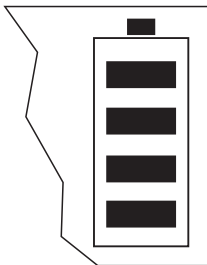
Antes de conectar a la red eléctrica, comprobar si el valor de tensión indicado en la placa de características coincide con la tensión de red del lugar.

▲ De ningún modo conectar el equipo, si el valor de tensión indicado en la placa de características es diferente al de la tensión de red del lugar.

→ Insertar la clavija de red en la caja de enchufe.

Después de la conexión el equipo ejecuta un autotest, y está listo para el servicio cuando aparece la indicación de cero.

→ Calibrar el equipo para garantizar la mayor precisión posible, véase sección 4.3.2.



Los terminales con AccuPac pueden funcionar en uso normal aprox. 30 horas sin conexión a la red. Para ello es necesario que la iluminación de fondo esté apagada, y que no esté conectado ningún equipo periférico.

El símbolo de batería indica el estado de carga actual del acumulador incorporado. 1 segmento corresponde aprox. a 25 % de capacidad. Si el símbolo parpadea, el acumulador se debe cargar (mín. 4 h). Si se continúa trabajando durante el proceso de carga, se prolonga el tiempo de carga. El acumulador está asegurado contra sobrecarga.

#### Observación

La capacidad de carga del acumulador puede disminuir durante el funcionamiento a red permanente.

→ Para mantener la capacidad de carga después de máximo 4 semanas, descargar totalmente el acumulador antes de la carga.

### 1.3.2 Control de medios de ensayo

En el marco de aseguramiento de calidad es necesario que se controlen con regularidad las cualidades de medición de la balanza así como la aptitud de una eventual pesa de calibración. El usuario responsable tiene que determinar el intervalo adecuado así como el tipo y las dimensiones de este control. Para más información sobre el control de medios de ensayo de balanzas así como sobre las pesas de calibración requeridas para tal efecto, véase la página web de la empresa KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). En el acreditado laboratorio de calibración DKD de la empresa KERN es posible calibrar balanzas y pesas de calibración de una manera rápida y rentable (aquí se realiza el ajuste a la medida normal válida a nivel nacional).

### 1.3.3 Verificación

#### Generalidades:

Según la norma 90/384/CEE de la UE, es necesario verificar las balanzas oficialmente cuando son utilizadas en los siguientes ámbitos de aplicación (ámbitos prescritos por la ley):

- En relaciones comerciales, cuando el precio de una mercancía es determinado mediante pesaje.
- En la producción de medicamentos en farmacias así como para el análisis en laboratorios médicos y farmacéuticos.
- Para fines oficiales
- En la producción de paquetes de productos elaborados

Consulte a la oficina de pesos y medidas local en caso de duda.

#### Indicaciones de verificación:

Todas las balanzas especificadas en los datos técnicos como balanzas verificables disponen de una autorización de tipo de construcción de la UE. Si la balanza es utilizada en uno de los ámbitos arriba mencionados, ésta tiene que haber sido verificada oficialmente y tiene que volver a ser verificada en el futuro en intervalos regulares.

La realización de una nueva verificación depende de las normas legales vigentes en el respectivo país. En Alemania, por ejemplo, la verificación oficial de balanzas por lo general tiene una validez de 2 años.

¡Observar las normas legales vigentes en el país de uso de la balanza!

## 2 Manejo

### 2.1 Conexión y desconexión

**Conexión** → Apretar .

La balanza ejecuta un test del display. La balanza está lista para el servicio cuando aparece la indicación de peso.

**Desconexión** → Apretar .

Antes de que el indicador se apaga, aparece brevemente -OFF-.

### 2.2 Puesta a cero y corrección del punto cero

La función puesta a cero corrige la influencia de todo ligero ensuciamiento en el plato de carga.

**Manual** 1. Descargar la balanza.

2. Apretar .


La indicación de cero aparece.

**Automáticamente** En el menú de las balanzas no apta para certificación puede desactivarse la corrección automática del punto cero, o modificarse el valor.

En ajuste de fábrica, la puesta a cero de la balanza se corrige automáticamente con la balanza sin carga.

### 2.3 Pesada simple

1. Poner la mercancía para pesar.

2. Esperar hasta que el control de estabilización  se apaga.

3. Leer el resultado de la pesada.

## 2.4 Pesada con tara

### 2.4.1 Tarar

→ Poner un recipiente vacío y apretar **TARE**.

Aparecen la indicación de cero y el símbolo **NET**.

El peso de tara permanece almacenado, hasta que es borrado.

### 2.4.2 Borrar tara

→ Descargar la balanza y apretar **TARE**.

El símbolo **NET** desaparece, y la indicación de cero aparece.

Si en el menú está activado **A.CL-tr**, el peso de tara se borra automáticamente, tan pronto como se descarga la balanza.

### 2.4.3 Tara automática

#### Requisito

**A-tARE** está activada en el menú, el símbolo **T** parpadea en el indicador.

→ Poner el recipiente o la mercancía para embalar.

El peso del embalaje se almacena automáticamente como peso de tara, la indicación de cero y el símbolo **NET** aparecen.

### 2.4.4 Tara consecutiva

#### Requisito

La función de tara **CHAIIn.tr** está activada en el menú.

Con esta función se puede tarar varias veces, cuando p.ej. se ponen cartones entre cada capa en un recipiente.

1. Poner el primer recipiente o la mercancía para embalar, y apretar **TARE**.

El peso del embalaje se almacena como peso de tara, la indicación de cero y el símbolo **NET** aparecen.

2. Pesar la mercancía y leer/imprimir el resultado.



3. Poner el segundo recipiente o la mercancía para embalar, y apretar **TARE** de nuevo.

El peso total colocado se almacena como nuevo peso de tara, y la indicación de cero aparece.


4. Dosificar la mercancía en el 2º recipiente y leer/imprimir el resultado.

5. Para otros recipientes, repetir los dos últimos pasos.

## 2.5 Pedido del peso bruto

1. Apretar .  
El peso bruto se muestra durante 2 segundos.
2. Mientras se indica el peso bruto, apretar de nuevo .

## 2.6 Visualización de los valores de peso con más alta resolución


- Apretar .
- El valor de peso actual se muestra en resolución más alta durante 2 segundos. Después, la balanza cambia otra vez a la resolución normal.

## 2.7 Indicador de la capacidad a pleno rendimiento



La balanza dispone de un indicador gráfico de la capacidad de pesada que está a disposición. La barra indica el porcentaje de la capacidad de pesada actualmente ocupada, y la capacidad que está todavía a disposición. En el ejemplo, la capacidad de pesada está ocupada aprox. 65 %.

## 2.8 Pesada dinámica

Con la función pesada dinámica se pueden pesar mercancías en movimiento, p.ej. animales vivos. Cuando se activa la función, en el indicador aparece el símbolo .


En la pesada dinámica, la balanza calcula la media de 56 pesadas en un término de 4 segundos.

### Con inicio manual

#### Requisito

En el menú está elegido AVErAGE -> MAnuAL.

La mercancía para pesar debe ser más pesada que 5 pasos de indicación de la balanza.

1. Poner la mercancía para pesar en la balanza, y esperar hasta que se haya estabilizado algo.
2. Apretar , para iniciar la pesada dinámica.  
Durante la pesada dinámica, en el indicador aparecen segmentos horizontales, luego se muestra el resultado dinámico con el símbolo \*.
3. Descargar la balanza, para poder iniciar una nueva pesada dinámica.

### Con inicio automático **Requisito**

En el menú está elegido AVErAGE -> AUtO.

La mercancía para pesar debe ser más pesada que 5 pasos de indicación de la balanza.

1. Poner la mercancía para pesar en la balanza.

La balanza inicia automáticamente la pesada dinámica.

Durante la pesada dinámica, en el indicador aparecen segmentos horizontales, luego se muestra el resultado dinámico con el símbolo \*.

2. Descargar la balanza, para poder realizar una nueva pesada dinámica.

## 2.9 Registro de los resultados

Si a la balanza se ha conectado una impresora o un ordenador, los resultados de pesada pueden imprimirse o ser enviados a un ordenador.

→ Apretar .

El contenido del indicador se imprime o se envía al ordenador. Protocolos modelo, véase- sección 8.2.

## 2.10 Conmutación balanzas

Si está conectada una segunda balanza o plataforma de pesada, p.ej. a través del interface opcional para segunda balanza analógica, en el indicador se indica la balanza activa en el momento.

La segunda balanza puede manejarse de igual modo como la primera.

→ Apretar .

El indicador cambia de una a la otra balanza.

## 2.11 Limpieza



### ¡ATENCIÓN!

¡Peligro de descarga de corriente!

▲ Antes de proceder a la limpieza con un trapo húmedo, extraer la clavija de red, para aislar el equipo de la red eléctrica.





Otras indicaciones para la limpieza:

- Utilizar un trapo húmedo.
- No utilizar ácidos, sosa o disolventes agresivos.
- No limpiar con equipo limpiador a alta presión o bajo agua corriente.
- Observar todas las prescripciones vigentes sobre los intervalos de limpieza y los agentes de limpieza admitidos.



## 3 Recuento

El terminal ITS dispone de funciones adicionales para contar el número de piezas. Los respectivos ajustes en el menú se describen en la sección 4.4.1.





### 3.1 Recuento de piezas en un recipiente

1. Poner el recipiente vacío en la balanza y apretar .  
El recipiente se tara, la indicación de cero aparece.
2. Poner **10** piezas de referencia y apretar .  
-0-
- Poner el número de piezas indicado sobre la tecla  y apretar .  
La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas.
3. Llenar otras piezas en el recipiente, hasta haber alcanzado el número de piezas deseado.

#### Observación

- Con el ajuste de fábrica, el peso unitario medio queda almacenado tanto tiempo, hasta que se haya determinado un nuevo peso unitario medio.
- Con  se puede conmutar entre el número de piezas y las unidades de peso ajustadas.
- Cuando se indica el número de piezas, con  se puede visualizar el peso unitario medio, o sea, el peso de una sola pieza de referencia, durante 2 segundos.
- Si en el menú se ha configurado **A. CL-APW ON**, el peso unitario medio se borra automáticamente después de cada proceso de recuento. El nuevo peso unitario medio se deberá determinar para el siguiente proceso de recuento.
- Si en el menú se ha configurado **ACCURCY ON**, una vez determinado el número de piezas se visualiza brevemente la exactitud obtenida.

### 3.2 Recuento de piezas de un recipiente

1. Poner el recipiente lleno en la balanza y apretar .  
El recipiente se tara, la indicación de cero aparece.
2. Sacar **10** piezas de referencia y apretar .  
-0-
- Sacar el número de piezas indicado sobre la tecla  y apretar .  
La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas retirado con signo negativo.
3. Sacar otras piezas del recipiente, hasta haber alcanzado el número de piezas deseado.

### 3.3 Recuento con número de piezas de referencia variable

Si en el menú se ha configurado `VAR-SPL ON`, con  $\boxed{\text{REF } n}$  se puede elegir entre 5 piezas de referencia preconfiguradas.

→ Apretar  $\boxed{\text{REF } n}$  tantas veces, hasta que el indicador encima de la tecla cambie al número de piezas de referencia.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

### 3.4 Recuento con exactitud mínima

En la opción de menú `Min.rEFW` se puede configurar una exactitud mínima de 97,5 %, 99,0 % o 99,5 %. Basada en ello, la balanza calcula el peso de referencia mínimo, que es necesario para obtener la exactitud preconfigurada.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza y apretar  $\boxed{\text{REF } 10}$  o  $\boxed{\text{REF } n}$ .
2. Si el peso unitario medio no es suficiente para asegurar la exactitud deseada, aparece `Add x PCS`.
3. Poner el número de piezas indicado adicionalmente.

La balanza determina automáticamente el peso unitario medio con el número de piezas de referencia aumentado.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

### 3.5 Optimización de referencia

Cuanto mayor el número de piezas de referencia, tanto más exacto el número de piezas determinado por la balanza.

#### 3.5.1 Optimización de referencia automática

Con este fin, en el menú debe estar configurado `rEF.Opt -> AUTO`. En el indicador aparece el símbolo **Auto Opt**.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza y apretar  $\boxed{\text{REF } 10}$  o  $\boxed{\text{REF } n}$ .
2. Poner otras piezas de referencia en la balanza, con máximo igual número de piezas, como en la primera determinación de la referencia.

La balanza determina automáticamente el peso unitario medio con el mayor número de piezas de referencia.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

**Observación** La optimización de referencia se puede realizar varias veces.

### 3.6 Recuento con determinación de referencia automática

#### Requisito

En el menú está configurado `A-SMPL ON`.

→ Poner en el recipiente el número de piezas indicado sobre la tecla .

La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas. El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

### 3.7 Recuento con dos balanzas



Para el recuento de piezas se puede conectar una segunda balanza o plataforma de pesada, p.ej. una balanza de suelo para el recuento de mayor cantidad de piezas a través del interface para segunda balanza analógica.

La configuración necesaria de los parámetros de aplicación y de interface se describen en las secciones 4.4.1, 4.6.1 y 4.6.3.

#### 3.7.1 Recuento con balanza de referencia conectada

##### Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza de referencia.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza de referencia conectada y apretar  O .

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

2. Poner las piezas de recuento en la primera balanza.

Se muestra el total de piezas.

##### Observación

- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bULK`, se indica únicamente el número de piezas en la balanza de cantidades.
- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bOTH`, el número de piezas de referencia se añade al número de piezas en la balanza de cantidades.

### 3.7.2 Recuento con balanza de cantidades conectada

#### Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza de cantidades.

1. Poner las piezas de referencia en la primera balanza y apretar **REF 10** o **REF n**.

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

2. Poner las piezas de recuento en la balanza de cantidades conectada.

Se muestra el total de piezas.

#### Observación

- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bULK`, se indica únicamente el número de piezas en la balanza de cantidades.
- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bOTH`, el número de piezas de referencia se añade al número de piezas en la balanza de cantidades.

### 3.7.3 Recuento con balanza auxiliar conectada

#### Observación

Esta configuración se presta para el recuento de las más distintas piezas. Así p.ej., las piezas más pequeñas se recuentan en una balanza, y en la otra las más grandes.

#### Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza auxiliar.

1. Activar la balanza adecuado

2. Poner las piezas de referencia en esta balanza y apretar **REF 10** o **REF n**.

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

3. Poner las piezas de recuento igualmente en esta balanza.

Se muestra el total de piezas.

## 4 Configuración de ajustes en el menú

En el menú se pueden modificar los ajustes de equipo configurados y activar las funciones, permitiendo así una adaptación individual a las demandas de pesada.

El menú consta de 6 menús principales, que contienen a su vez varios niveles de submenús.

### 4.1 Manejo del menú

#### 4.1.1 Pedir el menú e introducir la contraseña

El menú comprende 2 niveles de mando: operador y supervisor. El nivel supervisor puede protegerse mediante contraseña. En el suministro del equipo, los dos niveles son accesibles sin contraseña.

##### Menú de operador

1. Apretar y mantener apretado , hasta que aparece CODE.
2. Apretar  de nuevo.


Aparece la opción de menú TERMINL. Sólo el submenú DEVICE es accesible.

##### Menú de supervisor

1. Apretar y mantener apretado , hasta que aparece CODE.
2. Introducir la contraseña y confirmar con .

Aparece el primer menú SCALE.



##### Observación

En el suministro del equipo no se ha definido la contraseña del supervisor, por eso, en la primera llamada del menú, contestar la demanda de contraseña con .

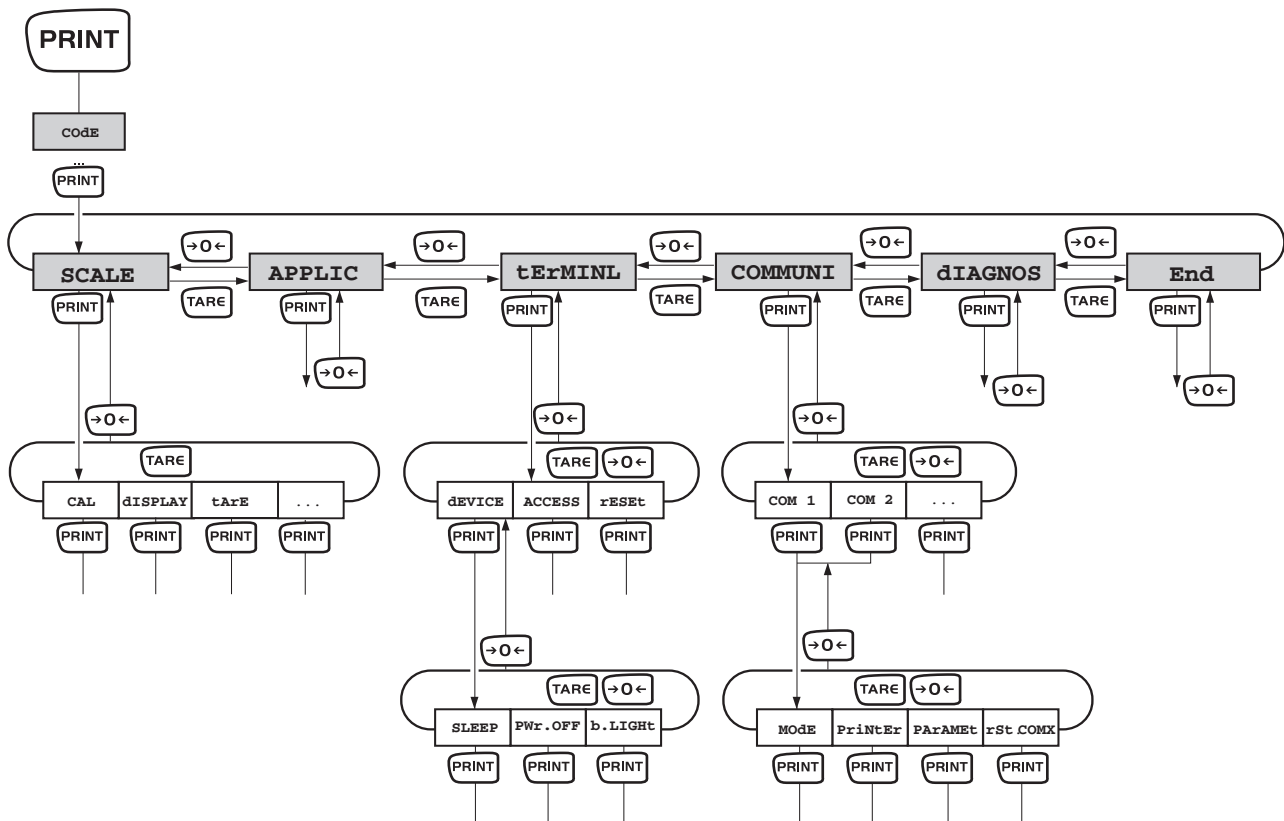
Si después de algunos segundos no se ha introducido todavía una contraseña, la balanza retorna al modo de pesada.

##### Contraseña de emergencia para la entrada del supervisor al menú

Si ha olvidado la contraseña asignada para la entrada del supervisor al menú, tiene todavía la posibilidad de acceso al menú:

→ Apriete  3 veces, y confirme con .

### 4.1.2 Selección y configuración de parámetros



**Hojar páginas en un nivel**

- Avanzar al bloque siguiente: apretar **TARE**.
- Retroceder al bloque anterior: apretar **←0→**.

**Activar opción de menú / Aplicar selección**

- Apretar **PRINT**

**Terminar el menú**

1. Apretar **ON/OFF**.  
Aparece la última opción End.
  2. Apretar **PRINT**.  
Aparece la consulta SAVE.
  3. Confirmar la consulta con **PRINT** para memorizar los ajustes y retornar al modo de pesada
- 0-
- Apretar **TARE** para retornar al modo de pesada sin memorizar.

## 4.2 Resumen

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
<b>SCALE</b>	SCALE1/SCALE2					24	
	CAL					24	
	dISPLAY	UNIt1	g, <b>kg</b> , oz, lb, t				26
		UNIt2	g, kg, oz, lb, t				
		rESOLU					
		UNt.rOLL	ON, <b>OFF</b>				
	tArE	A-tArE	ON, <b>OFF</b>				26
		ChAIn.tr	<b>ON</b> , OFF				
		A.CL-tr	ON, <b>OFF</b>				
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			26	
	rEStArt	ON/ <b>OFF</b>					27
	FILtEr	VibrAt	LOW, <b>Med</b> , HIGH,				27
		PrOCeSS	<b>UNIVER</b> , dOSING				
		StABILi	FASt, <b>StAndrd</b> , PrECISE				
rESEt	SUrE?					27	
<b>APPLIC</b>	COUNT	VAr-SPL	ON, <b>OFF</b>				27
		SPL-qtY	Sq1 ... Sq5				
		Min.reFW	<b>OFF</b> , 97.5%, 99.0%, 99.5%				
		rEF OPT	<b>OFF</b> , AUtO				
		A-SMPL	ON, <b>OFF</b>				
		A.CL-APW	ON, <b>OFF</b>				
		ACCurCY	ON, <b>OFF</b>				
		tOtAL.Ct	<b>bULK</b> , bOth				
	AVerAGE	<b>OFF</b> , AUtO, MAnuAL					28
	rESEt	SUrE?					28
<b>tERMINL</b>	dEVICE	SLEEP	<b>OFF</b> , 1 min, 3 min, 5 min				29
		PWr OFF	<b>YES</b> , NO				
		b.LIGHT	ON, <b>OFF</b>				
	ACCESS	SUPErVI					29
	rESEt	SUrE?					29

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
COMMUNI	COM 1/COM 2	MODE	<b>Print</b>			30	
			A.Print				
			CONTINU				
			dIALOG				
			CONT.OLd				
			dIAL.OLd				
			dt-b	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			dt-G	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			COnt-Wt				
			COnt-Ct				
			2nd.dISP				
		rEF					
		bULK					
		AuXILIA					
		PrINtEr	tEmPLat	<b>StdArd</b> , tEMPLt1, tEMPLt2			30
			ASCI.Fmt	LINE.FMt	<b>MULTI</b> SINGLE		
				LENGtH	1 ... 100		
				SEPARAt	, / ...		
				Add LF	0 ... 9		
PARAMEt	bAUD	300 ... 38400			31		
	PARity	7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, <b>7 EVEN</b> , 8 EVEN					
	H.SHAKE	NO, <b>XONXOFF</b> , nEt 422, nEt 485					
	NEt.Addr	0 ... 31					
	ChECSuM	ON, <b>OFF</b>					
	Vcc	ON, <b>OFF</b>					
rSt.COMx	SUrE?			31			

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.
<b>COMMUNI</b>	OptION	Eth.NET	IP.AddrS, SUBNET, GATeWAY			31
		USb	USb tEST			31
		diGital	IN 1 ... 4	<b>OFF</b> , ZErO, tArE, Print, rEF 10, rEF n, SCALE, Unit		31
			OUT 1 ... 4	<b>OFF</b> , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OVERLd, StAr		
	ANALOG	Mode	<b>rEF</b> , bULK, AuXILIA, bYPASS		31	
dEF.PrN	tEMPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 20	<b>NOT.USEd</b> , HEAdEr, SCALE.NO, GrOSS, tArE, nEt, APW, rEF Ct, PCS, StArLN, CrLF, F FEEd		33	
<b>DIAGNOS</b>	tEST SC	ExtErN				34
	KboArd					
	dISPLAY					
	SNr					
	SNr2					
	LiSt					
	LiSt2					
	rESEt.AL	SUrE?				

### 4.3 Ajustes de balanza (SCALE)

#### 4.3.1 SCALE1/SCALE2 – Elegir balanza

Esta opción de menú aparece sólo cuando se ha conectado una segunda balanza analógica o plataforma de pesada.

#### 4.3.2 CAL – Calibrado (ajuste)

Como la aceleración de la gravedad no es igual en todos los puntos de nuestro planeta, es necesario ajustar la balanza a la aceleración de la gravedad existente en el respectivo lugar de emplazamiento teniéndose en consideración el principio físico de pesaje en que se basa la misma (sólo si la balanza aún no ha sido ajustada en fábrica al respectivo lugar de emplazamiento). Este ajuste se tiene que efectuar en la puesta en marcha inicial de la balanza así como después de cada cambio del lugar de emplazamiento y para fluctuaciones de temperatura de los alrededores. Para obtener valores de medición exactos, también se recomienda ajustar la balanza de vez en cuando durante el pesaje.

Esta opción de menú no está disponible para las balanzas certificadas sin pesa de calibración interna.

##### Ajuste de balanzas no contrastables:

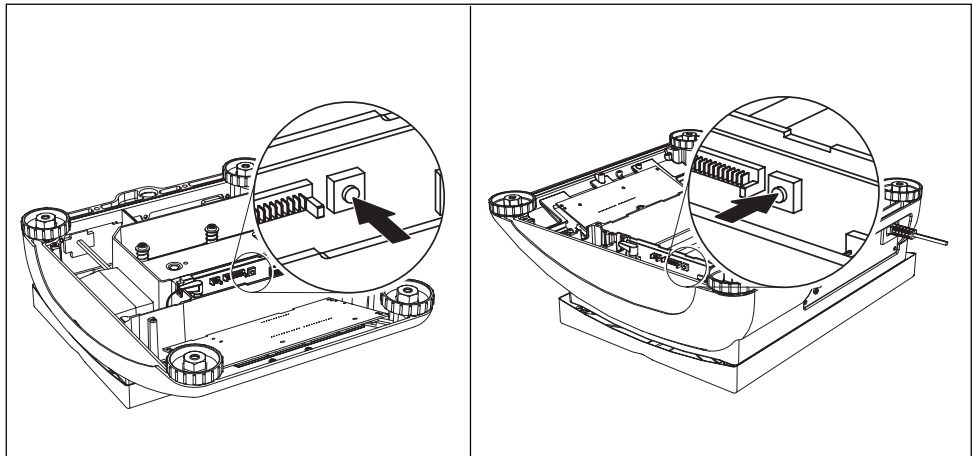
CAL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descargar la balanza.</li> <li>2. Activar la opción de menú CAL con <b>PRINT</b>. La balanza determina la puesta a cero, en el indicador aparece -0-. A continuación en el indicador parpadea la pesa ajustada para poner.</li> <li>3. Dado el caso, modificar la pesa indicada con <b>TARE</b>.</li> <li>4. Poner la pesa ajustada y confirmar con <b>PRINT</b>. La balanza calibra con la pesa ajustada colocada. Una vez terminado el ajuste, en el indicador aparece -dOnE- brevemente, después la balanza retorna automáticamente al modo de pesada.</li> </ol>
-----	--

##### Ajuste de balanzas contrastables:

- Apagar la balanza.
- Desmontar la chapa de fondo de la balanza soltando los tornillos (Torx T20). Importante: ¡Para poder desmontar la chapa de fondo, se tiene que destrozarse el adhesivo oficial de contraste pegado en la chapa de fondo! ¡Una vez destrozado el adhesivo, la autoridad oficial correspondiente tiene que encargarse de contrastar la balanza nuevamente y de colocar un nuevo adhesivo oficial antes de que se pueda volver a usar la balanza como balanza de contraste!
- Mantener presionado el interruptor de ajuste (botón pulsador) en el campo analógico (véase la marcación de flechas en las siguientes ilustraciones) y encender al mismo tiempo la balanza. Mantener presionado el interruptor de ajuste hasta que en la pantalla aparezca "SCALE".

modelo pequeño

modelo grande



1. La indicación "Scale": Presione la tecla **PRINT**.
2. La indicación "Metrolo": Presione la tecla **TARE**.
3. La indicación "Scale 1": Presione la tecla **PRINT**.
4. La indicación "ramp": Presione la tecla **TARE**.
5. La indicación "SNR": Presione la tecla **TARE**.
6. La indicación "SCAL.bLd": Presione la tecla **TARE**.
7. La indicación "GEO" (ajuste mediante valores geográficos):

En este bloque usted puede ajustar el valor geográfico y así adaptar la balanza a la fuerza de gravedad existente in situ sin la necesidad de pesas de contraste.

Caso a) Usted está familiarizado con los valores geográficos (valores GEO). En este caso se puede efectuar el ajuste sin la necesidad de pesas de contraste.

Después de pulsar la tecla **PRINT** el valor geográfico actual es indicado en la pantalla. Pulse la tecla **TARE** o **→0←** nuevamente para modificar el valor geográfico. Cada vez que se pulse la tecla, aparece el siguiente valor (margen de ajuste: 0 - 31). El valor que corresponda a su zona está especificado en la tabla de valores geográficos (capítulo 7.1.1.).

Confirme el valor geográfico seleccionado pulsando la tecla **PRINT**.


Atención: Después de un "ajuste mediante valor geográfico" ya no se debe modificar el valor geográfico ajustado, ya que todos los valores ajustados en base a este valor perderían su validez.


Caso b) Usted NO está familiarizado con los valores geográficos (valores GEO). En este caso se tiene que realizar el ajuste mediante pesas de contraste (véase punto 8).


Presione la tecla **TARE**.

**8.La indicación "LIN-CAL": Presione la tecla .**

**9.La indicación "CAL": Presione la tecla .**

Presione la tecla . La balanza determina la puesta a cero, en el indicador aparece -preload-. A continuación en el indicador parpadea la pesa ajustada para poner.


Dado el caso, modificar la pesa indicada con .


Poner la pesa ajustada y confirmar con .

La balanza calibra con la pesa ajustada colocada. Una vez terminado el ajuste, en el indicador aparece -done-.


Retorna al modo de pesaje:

Presione la tecla . En la pantalla aparece luego "END".

Presione la tecla . Para almacenar las modificaciones.En la pantalla aparece "Save".

Confirmarlo con la tecla . Luego la balanza retorna al modo de pesaje.

#### 4.3.3 DISPLAY – Unidad de pesada y exactitud del indicador

<b>UNIt1</b>	Elegir unidad de pesada 1: g, kg, oz, lb, †
<b>UNIt2</b>	Elegir unidad de pesada 2: g, kg, oz, lb, †
<b>rESOLU</b>	Elegir lectura mínima (resolución), en función del modelo
<b>UNt . rOLL</b>	Si se ha elegido UNt . rOLL, con  se puede visualizar el valor de peso en todas las unidades disponibles y como número de piezas.
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En balanzas certificadas las unidades de pesada oz y lb se indican con el símbolo *.</li> <li>• En balanzas certificadas las resoluciones en discrepancia con la definición de la balanza se indican sin unidad de pesada y con el símbolo *.</li> <li>• En balanzas de dos campos/intervalos las resoluciones marcadas con <b>l&lt;-&gt; 1/2l</b> están divididas en 2 campos/intervalos de pesada, p.ej. 2 x 3000 d.</li> </ul>

#### 4.3.4 TARA – Función tara

<b>A-tArE</b>	Tara automática On/Off
<b>CHAn.tr</b>	Tara consecutiva On/Off
<b>A.CL-tr</b>	Tara automática con borrado automático del peso de tara para descargar la balanza On/Off

#### 4.3.5 ZERO – Corrección de puesta a cero automática

<b>AZM</b>	<p>Esta opción de menú no aparece en las balanzas certificadas.</p> <p>Activar/desactivar la corrección de puesta a cero automática y elegir el campo de puesta a cero.</p> <p>Ajustes posibles: OFF (desactivado), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d</p>
------------	--

#### 4.3.6 RESTART – Almacenamiento automático de la puesta a cero y el valor de tara

<b>ON/OFF</b>	Si se ha activado la función restart, la balanza almacena la última puesta a cero y el valor de tara. Después de apagar/encender o después de un corte de corriente, el equipo continúa trabajando con la puesta a cero y el valor de tara almacenados.
---------------	---

#### 4.3.7 FILTER – Adaptación a las condiciones ambientales y a la clase de pesada

<b>VibrAt</b> LOW MEd HIGH	Adaptación a las condiciones ambientales <ul style="list-style-type: none"> <li>Entorno muy tranquilo y estable. La balanza trabaja muy rápido, pero es sensible a las influencias externas.</li> <li>Entorno normal. La balanza trabaja a media velocidad.</li> <li>Entorno con movimiento. La balanza trabaja más lento, pero es insensible a las influencias externas.</li> </ul>
<b>PrOCeSS</b> UNIVER dOSING	Adaptación al proceso de pesada <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste universal para todas las clases de pesada y mercancías para pesar normales</li> <li>Dosificación de mercancías para pesar de consistencia líquida o pulverulenta</li> </ul>
<b>StAbILI</b> FASt StAndrd PrECISE	Adaptación de la velocidad de pesada <ul style="list-style-type: none"> <li>La balanza trabaja muy rápido.</li> <li>La balanza trabaja a media velocidad.</li> <li>La balanza trabaja con la máxima capacidad de reproducción posible.</li> </ul> <p>Cuanto más lento el trabajo de la balanza, tanto más alta la capacidad de reproducción de los resultados del pesado.</p>

#### 4.3.8 RESET – Restaurar los ajustes de balanza a los ajustes de fábrica

<b>SUrE?</b>	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar con <b>PRINT</b> los ajustes de balanza al ajuste de fábrica</li> <li>No restaurar los ajustes de interface al ajuste de fábrica con <b>TARE</b></li> </ul>
--------------	--


### 4.4 Ajustes de aplicación (APPLICATION)

#### 4.4.1 COUNT – Ajustes de la función de recuento



<b>VAR-SPL</b> ON OFF	Adaptación del número de piezas de referencia <ul style="list-style-type: none"> <li>El número de piezas de referencia puede modificarse en el modo de mando</li> <li>Recuento sólo con los números de piezas de referencia predefinidos</li> </ul>
<b>SPL-qtY</b> Sq1 ... Sq5	Número de piezas de referencia <ul style="list-style-type: none"> <li>Predefinir 5 números de piezas de referencia</li> </ul>

<b>Min.reFW</b> OFF 97.5, 99.0, 99.5	Control del peso de referencia mínimo <ul style="list-style-type: none"> <li>Ningún control del peso de referencia mínimo</li> <li>Controlar el peso mínimo de referencia, de manera que se obtenga una exactitud de recuento de 97,5 %, 99,0 % ó 99,5 %</li> </ul>
<b>rEF.Opt</b> OFF Auto	Optimización del peso unitario medio <ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguna optimización de referencia</li> <li>Optimización de referencia automática</li> </ul>
<b>A-SMPL</b> ON OFF	Determinación automática del peso unitario medio <ul style="list-style-type: none"> <li>Después de la tara el peso unitario medio se determina con la colocación del siguiente peso y el número de piezas de referencia indicado</li> <li>Ninguna determinación automática del peso unitario medio</li> </ul>
<b>A.CL-APW</b> ON OFF	Borrado automático del peso unitario medio <ul style="list-style-type: none"> <li>Si después de un proceso de recuento se descarga la balanza, el peso unitario medio se borra automáticamente. El siguiente proceso de recuento comienza otra vez con la determinación del peso unitario medio.</li> <li>El peso unitario medio permanece inalterado, hasta que se determina un nuevo peso unitario medio</li> </ul>
<b>ACCurCY</b> ON OFF	Indicaciones de la exactitud de recuento <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez determinado el peso unitario medio, en el display se indica brevemente la exactitud de recuento</li> <li>Ninguna indicación de la exactitud de recuento</li> </ul>
<b>tOtAl.Ct</b> bULK bOth	Números de piezas en dos balanzas <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar el número de piezas sólo para las piezas en la balanza de cantidades</li> <li>Indicar el número de piezas para todas las piezas en la balanza de cantidades y balanza de referencia</li> </ul>

#### 4.4.2 AVERAGE – Cálculo del valor promedio para una carga no estable

<b>OFF</b>	Calcular el peso promedio desactivada
<b>Auto</b>	Calcular el peso promedio con inicio automático del ciclo de pesada
<b>MANUAL</b>	Calcular el peso promedio con inicio manual del ciclo de pesada 

#### 4.4.3 RESET – Restaurar los ajustes de aplicación a los ajustes de fábrica





<b>SUR?</b>	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar con  los ajustes de aplicación al ajuste de fábrica</li> <li>No restaurar los ajustes de aplicación con </li> </ul>
-------------	--

## 4.5 Ajustes de terminal (TERMINAL)



### 4.5.1 DEVICE – Modo adormecer, modo ahorro energético e iluminación de indicador

<b>SLEEP</b>	Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a red. Si se ha activado <b>SLEEP</b> , el equipo desactiva al no usarse el indicador y la iluminación después de transcurrido el tiempo ajustado. La indicación y la iluminación se activan de nuevo cuando se aprieta una tecla o con un cambio de peso. Ajustes posibles: OFF (desactivado), 1 min, 3 min, 5 min
<b>Pwr OFF</b>	Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a batería. Si se ha activado <b>Pwr OFF</b> , la balanza se desconecta al no usarse, automáticamente después de aprox. 3 minutos.
<b>b.LIGHT</b>	Iluminación de fondo del indicador On/Off. En las balanzas con acumulador la iluminación de fondo se apaga automáticamente, si en ellas no se lleva a cabo ninguna acción durante 5 segundos.
Nota	Esta opción de menú es también accesible sin contraseña de supervisor.

### 4.5.2 ACCESS – Contraseña para entrada del supervisor al menú


<b>SUPERVI</b> ENTER.C  rETYPE.C	Introducción de la contraseña para entrada del supervisor al menú Petición de introducir la contraseña. → Introducir la contraseña y confirmar con  . Petición de repetir la contraseña. → Introducir de nuevo la contraseña y confirmar con  .
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contraseña puede tener hasta 4 caracteres.</li> <li>• La tecla  no debe ser parte integrante de la contraseña, ésta se requiere para confirmar la contraseña.</li> <li>• La tecla  debe utilizarse sólo en combinación con una siguiente tecla.</li> <li>• Si ha introducido un código inadmitido o se equivocó al teclear la repetición, en el indicador aparece Code.Err.</li> </ul>

### 4.5.3 RESET – Restaurar los ajustes de terminal a los ajuste de fábrica

<b>SURF?</b>	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar con  los ajustes de terminal al ajuste de fábrica</li> <li>• No restaurar los ajustes de terminal con .</li> </ul>
--------------	---

## 4.6 Configuración de interfaces (COMMUNICATION)

### 4.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Modo operativo del interface serie

<b>Print</b>	Salida de datos manual a la impresora con 
<b>A.Print</b>	Salida automática de los resultados parados a la impresora (p.ej. para pesadas de serie)
<b>CONTINU</b>	Salida continua de todos los valores de peso a través del interface
<b>dIALOG</b>	Comunicación bidireccional a través de comandos MT-SICS, mando de la balanza a través de un PC
<b>Cont.Old</b>	Como CONTINU, véase antes, pero con 2 espacios fijos delante de la unidad (compatible con Spider 1/2/3)
<b>dIAL.Old</b>	Como dIALOG, véase antes, pero con 2 espacios fijos delante de la unidad (compatible con Spider 1/2/3)
<b>dt-b</b> GROSS Tara nEt	Formato DigiTOL compatible. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión del peso bruto, marcado con "B"</li> <li>• Transmisión del peso de tara</li> <li>• Transmisión del peso neto</li> </ul>
<b>dt-G</b>	Como dt-b, véase antes, peso bruto marcado con "G"
<b>Cont-Wt</b>	TOLEDO Continuous Modus
<b>Cont-Ct</b>	TOLEDO Continuous Modus, transmisión del número de piezas
<b>2nd.dISP</b>	Para la conexión de un segundo indicador (activa automáticamente la alimentación de tensión 5 V en la patilla 9)
<b>REF</b>	Transmisión de los datos de la balanza de referencia (conmutación automática)
<b>bULK</b>	Transmisión de los datos de la balanza de cantidades (conmutación automática)
<b>AUXILIA</b>	Transmisión de los datos de la balanza de referencia o balanza de cantidades (conmutación manual)

### 4.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Ajustes para la impresión del protocolo

Esta opción de menú aparece sólo cuando se ha elegido el modo "Print" o "A.Print".



<b>tEmPLat</b> StdArd tEmPLt1 tEmPLt2	Elegir impresión del protocolo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión estándar</li> <li>• Impresión conforme a Template 1</li> <li>• Impresión conforme a Template 2</li> </ul>
--	--

<b>ASci.FmtT</b>	Elegir formatos para la impresión del protocolo
LINE.Fmt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formato de línea: MULT I (multilínea) o SINGLE (una línea)</li> </ul>
LENGtH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Largo de línea: 0 ... 100 caracteres, aparece sólo en el formato de línea MULT I</li> </ul>
SEPArAt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Signo separador: , ; . / \ _ y espacio, aparece sólo en el formato de línea SINGLE</li> </ul>
Add LF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avance de línea: 0 ... 9</li> </ul>

#### 4.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Parámetro de comunicación

<b>BAUD</b>	Elegir velocidad en Baud: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud
<b>PARity</b>	Elegir paridad: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
<b>H.SHAKE</b>	Elegir handshake: NO, XONXOFF, nEt 422, nEt 485 (servicio de red según estándar RS485 a través del interface opcional RS422/RS485, sólo para COM1)
<b>NET.Addr</b>	Asignar dirección de red: 0 ... 31, sólo para NET 485
<b>ChECsUM</b>	Activar/desactivar Checksum-Byte (aparece sólo en TOLEDO Continuous Mode)
<b>Vcc</b>	Activar/desactivar tensión de 5 V, p.ej. para un lector de código de barras

#### 4.6.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Restaurar interface serie a los ajustes de fábrica

<b>SURe?</b>	<p>Consulta de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar con  los ajustes de interface al ajuste de fábrica</li> <li>No restaurar los ajustes de interface con </li> </ul>
--------------	---

#### 4.6.5 OPTION – Configuración de opciones

Si no se ha montado o no se ha configurado todavía ninguna opción, en el display aparece N . A . .















<b>EtH.NET</b>	Configuración del interface Ethernet
IP.AddrS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir dirección IP</li> </ul>
SUBNEt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir dirección Subnet</li> </ul>
GAtEWAY	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir dirección Gateway</li> </ul>
<b>USb</b>	No documentado
USb TEST	

<p><b>digital</b></p> <p>IN 1 ... 4</p> <p>OFF</p> <p>ZErO</p> <p>Tara</p> <p>PriNt</p> <p>rEF 10</p> <p>rEF n</p> <p>SCALE</p> <p>UNIt</p> <p>OUT 1 ... 4</p> <p>OFF</p> <p>StAbLE</p> <p>bEL.MIN</p> <p>AbV.MIN</p> <p>UNdErLd</p> <p>OVERLd</p> <p>StAr</p>	<p>No documentado</p>
<p><b>ANALOG</b></p> <p>Mode</p> <p>rEF</p> <p>bULK</p> <p>AuXILIA</p> <p>BYPASS</p>	<p>Configuración del interface analógico de la segunda balanza</p> <p>Modo operativo de la segunda balanza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La segunda balanza se utiliza sólo para determinar el peso unitario medio</li> <li>• La segunda balanza se utiliza sólo como balanza de cantidades</li> <li>• Ninguna diferencia entre balanza de referencia y balanza de cantidades, en la balanza elegida están disponibles todas las funciones</li> <li>• Interface de la segunda balanza fuera de función</li> </ul>

#### 4.6.6 DEF.PRN – Configuración de plantillas (templates)

<b>tEMPLt1/tEMPLt2</b>	Elegir Template1 o Template2
LINE 1 . . . 20	Elegir línea
NOt.USEd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea no utilizada</li> </ul>
HEAdEr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea como cabecera. El contenido de la cabecera debe definirse a través de un comando de interface, véase sección 5.1.</li> </ul>
SCALE.NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de balanza</li> </ul>
GROSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso bruto</li> </ul>
tArE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso de tara</li> </ul>
nEt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso neto</li> </ul>
APW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso unitario medio</li> </ul>
rEF Ct	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de piezas de referencia</li> </ul>
PCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de piezas</li> </ul>
StARLN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea con ***</li> </ul>
CrLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de línea (línea en blanco)</li> </ul>
F FEEd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de página</li> </ul>

## 4.7 Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS)

<b>tEst SC</b> Extern	Comprobar balanza Comprobar la balanza con pesa de calibración externa <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La balanza comprueba la puesta a cero; en el indicador aparece -0-. A continuación en el indicador parpadea la pesa comprobada.</li> <li>2. Dado el caso, modificar la pesa indicada con .</li> <li>3. Poner la pesa ajustada y confirmar con .</li> <li>4. La balanza comprueba con la pesa ajustada puesta.</li> <li>5. Una vez terminado el test, en el indicador aparece brevemente la discrepancia del último calibrado, en caso ideal *d=0.0g, después la balanza cambia a la siguiente opción de menú KboArd.</li> </ol>
<b>KboArd</b> PUSH 1 ... 10	Prueba del teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primero una tras otra las teclas grandes de la fila inferior:     </li> <li>• A continuación, las teclas más pequeñas de la fila superior:       </li> </ul> Si la tecla funciona, la balanza cambia a la siguiente tecla. <b>Nota</b> ¡La prueba del teclado no puede interrumpirse! Si elige la opción de menú KboArd, deberá apretar todas las teclas.
<b>Display</b>	Test del indicador: La balanza indica todos los segmentos que funcionen.
<b>SNr</b>	Indicador del número de serie
<b>SNr2</b>	Indicador del número de serie de la balanza 2. Esta opción de menú aparece sólo cuando está conectada una segunda balanza analógica.
<b>List</b>	Impresión de una lista con todos los ajustes de menú
<b>List2</b>	Impresión de una lista con todos los ajustes de menú de la balanza 2. Esta opción de menú aparece sólo cuando está conectada una segunda balanza analógica.
<b>rESet .AL</b> SUrE?	Restauración de todos los ajustes de menú al ajuste de fábrica Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar con  todos los ajustes de menú al ajuste de fábrica</li> <li>• No restaurar los ajustes de menú con </li> </ul>

## 5 Descripción de interfaces

### 5.1 Comandos de interface SICS

El terminal soporta el conjunto de comandos MT-SICS (METTLER TOLEDO **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Los comandos SICS permiten configurar, consultar y manejar el terminal desde un PC. Los comandos SICS se dividen en varios niveles.

#### 5.1.1 Comandos SICS disponibles

	Comando	Significado
<b>LEVEL 0</b>	@	Iniciar de nuevo la balanza
	I0	Transmitir la lista de todos los comandos SICS disponibles
	I1	Transmitir los niveles SICS y las versiones SICS
	I2	Transmitir los datos de la balanza
	I3	Transmitir versión del software de la balanza
	I4	Transmitir el número de serie
	S	Transmitir valor de peso estable
	SI	Transmitir el valor de peso inmediatamente
	SIR	Transmitir y repetir el valor de peso inmediatamente
	Z	Puesta a cero
	ZI	Puesta a cero inmediata
<b>LEVEL 1</b>	D	Describir el indicador
	DW	Indicación de peso
	K	Control del teclado
	SR	Transmitir y repetir el valor de peso estable
	T	Tarar
	TA	Valor de tara
	TAC	Borrar tara
	TI	Tarar inmediatamente
<b>LEVEL 2</b>	C2	Ajuste con pesa ajustada externa
	C3	Ajuste con pesa ajustada interna
	I10	ID de balanza
	I11	Modelo de balanza
	P100	Impresión en impresora de cinta
	P101	Transmitir valor de peso estable a la impresora
	P102	Transmitir valor de peso estable inmediatamente a la impresora
	PWR	Alimentación ON/OFF

	<b>Comando</b>	<b>Significado</b>
	SIRU	Transmitir y repetir el valor de peso en la unidad actual inmediatamente a la impresora
	SIU	Transmitir el valor de peso actual en la unidad actual
	SNR	Transmitir el valor de peso estable y repetir después de cada modificación de peso
	SNRU	Transmitir el valor de peso estable en la unidad actual y repetir después de cada modificación de peso
	SRU	Transmitir el valor de peso estable en la unidad actual y repetirlo
	ST	Después de apretar la tecla de transferencia, transmitir el valor de peso estable
	SU	Transmitir el valor de peso estable en la unidad de peso actual
	TST2	Iniciar la función de test con pesa externa
	TST3	Iniciar la función de test con pesa interna
<b>LEVEL 3</b>	PW	Peso unitario medio
<b>LEVEL SPECIAL</b>	I31	Cabecera de la impresión
	ICP	Transmitir la configuración de la impresión
	LST	Transmitir ajustes de menú
	M01	Modo de pesada
	M02	Ajuste de la estabilidad
	M03	Función Autocero
	M19	Transmitir peso calibrado
	M21	Transmitir/consultar unidad de peso
	P	Imprimir texto
	P130	Valor de peso, unidad y precio
	PCS	Número de piezas
	PRN	Impresión en cada interface de impresora
	REF	Peso unitario medio
	RST	Restart
	SFIR	Transmitir y repetir rápidamente el valor de peso
	SIH	Transmitir el valor de peso inmediatamente en alta resolución
	SWU	Conmutar unidad de peso
	SX	Transmitir conjunto de datos estable
	SXI	Transmitir conjunto de datos inmediatamente
	SXIR	Transmitir y repetir el conjunto de datos inmediatamente
	U	Conmutar unidad de peso

### **5.1.2 Requisitos para la comunicación entre balanza y PC**

- La balanza debe estar conectada a través de un cable adecuado con el interface RS232, RS485, USB o Ethernet de un PC.
- El interface de la balanza debe estar configurado al modo operativo "Dialog", véase sección 4.6.1.
- En el PC debe estar disponible un programa de terminal, p.ej. HyperTerminal.
- En el programa de terminal deben estar configurados los parámetros de comunicación velocidad en Baud y paridad, igualmente como en la balanza, véase sección 4.6.3.

## 5.2 Modo TOLEDO Continuous

### 5.2.1 Comandos TOLEDO Continuous

En el modo TOLEDO Continuous, la balanza soporta los siguientes comandos de entrada:

Comando	Significado
<b>P</b> <CR><LF>	Impresión del resultado actual
<b>T</b> <CR><LF>	Tarar la balanza
<b>Z</b> <CR><LF>	Puesta a cero del indicador
<b>C</b> <CR><LF>	Borrar el valor actual
<b>T</b> x.xxx <CR><LF>	Fijar tara

### 5.2.2 Formato de salida en modo TOLEDO Continuous

En el modo TOLEDO Continuous, los valores de peso se transmiten siempre con el siguiente formato:

1	Estado			Campo 1						Campo 2						17	18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	-	-	-	-	LSD	MSD	-	-	-	-	LSD	CR	CHK
Campo 1		6 cifras para el valor de peso, que se transmiten sin coma y unidad															
Campo 2		6 cifras para el peso de tara, que se transmite sin coma y unidad															
STX		Carácter ASCII-Zeichen 02 hex, carácter para "start of text"															
SWA, SWB, SWC		Palabras de estado A, B, C, véase abajo															
MSD		Most significant digit															
LSD		Least significant digit															
CR		Carriage Return, carácter ASCII 0D hex															
CHK		Suma de control (complemento dual de la suma binaria de los 7 bits inferiores de todos los caracteres anteriormente enviados, incl. STX y CR)															

Palabra de estado A								
Función	Selección	Status Bit						
		6	5	4	3	2	1	0
Posición decimal	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	X					0	1	0
	0.X					0	1	1
	0.0X					1	0	0
	0.00X					1	0	1
	0.000X					1	1	0
	0.0000X					1	1	1
Paso de cifras	X1			0	1			
	X2			1	0			
	X5			1	1			

Palabra de estado B	
Función/Valor	Bit
Bruto/Neto: Neto = 1	0
Signo: Negativo = 1	1
Sobrecarga = 1	2
Movimiento = 1	3
lb/kg: kg = 1	4
1	5
Powerup = 1	6

Palabra de estado C	
Función/Valor	Bit
0	0
0	1
0	2
Consulta de presión = 1	3
Se amplía = 1	4
1	5
Tara manual, sólo kg = 1	6

## 6 Avisos de acontecimientos y mensajes de error

Fallo	Causa	Solución
Indicador apagado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación de fondo demasiado oscura</li> <li>• Falta tensión de red</li> <li>• Equipo apagado</li> <li>• Cable de red sin enchufar</li> <li>• Avería breve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Aumentar la iluminación de fondo (B.LIGHT)</li> <li>→ Comprobar la red</li> <li>→ Encender el equipo</li> <li>→ Enchufar la clavija de red</li> <li>→ Desconectar y conectar de nuevo el equipo</li> </ul>
Subcarga L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plato de carga no colocado encima</li> <li>• Campo de pesada no alcanzado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Aplicar el plato de carga</li> <li>→ Puesta a cero</li> </ul>
Sobrecarga r _ _ _ _ 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo de pesada sobrepasado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar la balanza</li> <li>→ Disminuir la carga previa</li> </ul>
_ _ _ _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultado todavía no estable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dado el caso, ajustar el adaptador de vibración o l pesa dinámicamente</li> </ul>
_ _ n o _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función no admitida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar y poner a cero la balanza</li> </ul>
r _ _ n o _ 7 L _ _ n o _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta a cero no es posible con sobrecarga o subcarga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar la balanza</li> </ul>
Err 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso unitario medio muy bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Elegir y poner un mayor número piezas de referencia</li> </ul>
Err 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún valor válido de la balanza de referencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Comprobar la conexión por cable entre los equipos</li> <li>→ Comprobar los ajustes de interface</li> </ul>
Err 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún calibrado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo</li> <li>→ Calibrar la balanza</li> <li>→ Póngase en contacto con el vendedor o distribuidor</li> </ul>

Fallo	Causa	Solución
Err 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peso unitario medio muy bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Con este peso unitario medio no es posible ningún recuento en esta balanza</li> </ul>
Err 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor de peso inestable en la formación de referencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cuidar de condiciones ideales</li> <li>→ Asegurar que el platillo tenga libre movimiento</li> <li>→ Ajustar el adaptador de vibración</li> </ul>
Err 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresión todavía no terminada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Terminar la impresión</li> <li>→ Repetir la acción deseada</li> </ul>
Err 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conmutación de la unidad de pesada inadmitida en la pesada dinámica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Terminar la pesada dinámica</li> <li>→ Conmutar la unidad de pesada</li> </ul>
Err 53	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error en suma de control de la EAROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo</li> <li>→ Póngase en contacto con el vendedor o distribuidor</li> </ul>
Indicación de peso inestable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sitio de instalación con movimiento</li> <li>Corriente de aire</li> <li>Mercancía para pesar con movimiento</li> <li>Roce entre plato de carga y/o mercancía para pesar y entorno</li> <li>Fallo de la red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ajustar el adaptador de vibración</li> <li>→ Evitar las corrientes de aire</li> <li>→ Pesada dinámica</li> <li>→ Eliminar el roce</li> <li>→ Comprobar la red</li> </ul>
Indicación de peso errónea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puesta a cero errónea</li> <li>Valor de tara erróneo</li> <li>Roce entre el plato de carga y/o objeto a pesar y el entorno</li> <li>Balanza inclinada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar la balanza, repetir la puesta a cero y la pesada</li> <li>→ Borrar tara</li> <li>→ Eliminar el roce</li> <li>→ Nivelar la balanza</li> </ul>

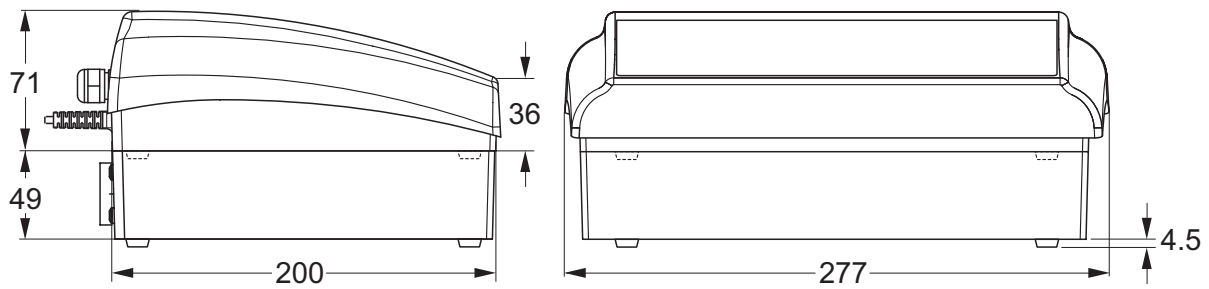
## 7 Datos técnicos y accesorios

### 7.1 Datos técnicos

#### 7.1.1 Datos generales

ITS	
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesar</li> <li>• Pesada dinámica</li> <li>• Recuento con número de piezas de referencia fijo o variable</li> <li>• Recuento con balanza de referencia y balanza de cantidades</li> </ul>
Ajustes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución elegible</li> <li>• Unidad de pesada elegible: g, kg, oz, lb, t</li> <li>• Función de tara: manual, automática, tara siguiente</li> <li>• Corrección automática de puesta a cero en la conexión y en el funcionamiento</li> <li>• Filtro para la adaptación a las condiciones ambientales (adaptador de vibración)</li> <li>• Filtro para la adaptación a la clase de pesada, p.ej. dosificación (adaptador de procesos de pesada)</li> <li>• Función de desconexión, modo adormecer para equipos de funcionamiento a red, modo ahorro energético para el funcionamiento a acumulador</li> <li>• Iluminación del indicador</li> <li>• Modo Add para determinar el peso unitario en el recuento</li> <li>• Optimización de referencia</li> <li>• Indicación gráfica del campo de pesada</li> </ul>
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador de cristal líquido LCD, altura de cifras 16 mm, iluminación de fondo</li> </ul>
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado laminar con punto de presión</li> <li>• Rotulación resistente al rascado</li> </ul>
Carcasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminio fundido a presión</li> <li>• Medidas, véase página 43</li> </ul>
Clase de protección (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP65 (no con interface Ethernet)</li> </ul>
Resolución del interface analógico de la segunda balanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300000 puntos en configuración no contrastable</li> <li>• 7000 puntos en configuración contrastable</li> </ul>
Alimentación de la célula de pesado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8,2 V</li> </ul>

### 7.1.2 Medidas



Medidas en mm

### 7.1.3 Peso netos

	sin acumulador	con OptionPac (con acumulador)
ITS	2,4 kg	4,4 kg

### 7.1.4 Conectores de interface

Las balanzas compactas pueden equiparse con máximo 2 interfaces. Combinaciones posibles:

COM1	COM2
RS232	–
RS232	RS232
RS485	RS232
RS232	Ethernet
RS232	USB
RS232	Digital I/O
RS232	Interface para segunda balanza analógica

**7.1.5 Asignación de los conectores de interface**

<b>Pin</b>	<b>RS232 (COM1/ COM2)</b>	<b>Digital I/O (COM2)</b>	<b>Interface analógica</b>
1	–	GND	+ Excitation (+8.2VDC)
2	TxD1/2	OUT0	+ Sense
3	RxD1/2	OUT1	Shield
4	–	OUT2	– Sense
5	GND	OUT3	– Excitation(GND)
6	–	INO	–
7	–	IN1	+ Signal
8	–	IN2	– Signal
9	VCC	IN3	–

## 8 Apéndice

### 8.1 Tablas valores Geo

El valor Geo en balanzas certificadas por el fabricante indica para que país o para que zona geográfica se ha certificado la balanza. El valor Geo ajustado se en la balanza (p. ej. "Geo 18") se indica brevemente después de la conexión, o está indicado en una etiqueta.

La tabla **Valores Geo 3000e** contiene los valores Geo para los países europeos.

La tabla **Valores Geo 6000e/7500e** contiene los valores Geo para las distintas zonas de gravitación.

#### 8.1.1 Valores Geo 3000e, OIML Clase III (Países europeos)

Latitud geográfica	Valor Geo	País
46°22' – 49°01'	18	Austria
49°30' – 51°30'	21	Bélgica
41°41' – 44°13'	16	Bulgaria
42°24' – 46°32'	18	Croacia
48°34' – 51°03'	20	Chequia
54°34' – 57°45'	23	Dinamarca
57°30' – 59°40'	24	Estonia
59°48' – 64°00'	25*	Finlandia
64°00' – 70°05'	26	
41°20' – 45°00'	17	Francia
45°00' – 51°00'	19*	
47°00' – 55°00'	20	Alemania
34°48' – 41°45'	15	Grecia
45°45' – 48°35'	19	Hungría
63°17' – 67°09'	26	Islandia
51°05' – 55°05'	22	Irlanda
35°47' – 47°05'	17	Italia
55°30' – 58°04'	23	Letonia
47°03' – 47°14'	18	Liechtenstein
53°54' – 56°24'	22	Lituania
49°27' – 50°11'	20	Luxemburg
50°46' – 53°32'	21	Países Bajos

<b>Latitud geográfica</b>	<b>Valor Geo</b>	<b>País</b>
57°57' – 64°00'	24*	Noruega
64°00' – 71°11'	26	
49°00' – 54°30'	21	Polonia
36°58' – 42°10'	15	Portugal
43°37' – 48°15'	18	Rumania
47°44' – 49°46'	19	Eslovaquia
45°26' – 46°35'	18	Eslovenia
36°00' – 43°47'	15	España
55°20' – 62°00'	24*	Suecia
62°00' – 69°04'	26	
45°49' – 47°49'	18	Suiza
35°51' – 42°06'	16	Turquía
49°00' – 55°00'	21*	Gran Bretaña
55°00' – 62°00'	23	

\* ajuste de fábrica

**8.1.2 Valores Geo 6000e/7500e OIML Class III (Altura  $\leq$ 1000 m)**

<b>Latitud geográfica</b>	<b>Valor Geo</b>
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

## 8.2 Protocolos modelo

### Pesada con tara

G	0.1085 kg
T	0.0145 kg
N	0.0940 kg

G = peso bruto

N = peso neto

T = tara

Dyn WT = peso determinado dinámicamente

### Pesada dinámica

Dyn WT	43.52 kg
T	3.78 kg

### Impresión con cabecera

**KERN & Sohn GmbH**  
**www.kern-sohn.com**

**G                   0.1085 kg**  
**T                   0.0145 kg**  
**N                   0.0940 kg**

### Protocolo de los ajustes de balanza (opción de menú List, véase página 34)

```
SOFTWARE VER 16-1-1.04

SCALE
-----
METROLO      :NO APPr
SNR          :0000000
Scale Build
SCAL.TYP    :SINGLE.R
BAS.UNIT    :g
SCL.CAP     :6100.00
RESOL.     :0.01 g
GEO        :19
DISPLAY
UNIt1      :g
UNIt2      :kg
RESOLU     :0.01 g
UNt.rOLL   :OFF
tArE
A-TArE     :OFF
CHAIIn.tr  :ON
A.CL-tr    :OFF
PB.TArE    :ON
ZERO
Z-CAPT     :-2 18
AZM        :0.5 d
RESTART    :OFF
FILTER
VIBRAT     :MED
PROCESS    :UNIVER
StABILI    :StAnDrD
Min.WEiG   :0.000 g
ONOFF      :OFF
```

```
APPLICATION
-----
COUNT
VAR-SPL
Spl-Qty
SQ1         :5
SQ2         :10
SQ3         :25
SQ4         :50
SQ5         :100
Min.RefW    :99
REF OPT     :OFF
A-SMPL     :ON
A.CL-APW    :OFF
ACCuRcy    :ON
tOtAL.Ct   :BULK
DYNAMIC     :OFF

TERMINAL
-----
DEVICE
SLEEP      :OFF
B.LIGHT    :ON
```

```
COMMUNICATION
-----
COM 1
MODE       1:Print
PriNter
tEmPLat 1:StdArd
ASCI.Fmt
LINE.FMT1:MULTI
LENGth 1:24
ADD LF 1:0
PARAMET
BAUD       1:2400
PARiTY    1:8 odd
H.SHAKE   1:XONXOFF
ChECSUM   1:OFF
Vcc       1:OFF
COM 2
MODE       2:DIALOG
PARAMET
BAUD       2:9600
PARiTY    2:8 nonE
H.SHAKE   2:XONXOFF
ChECSUM   2:OFF
Vcc       2:OFF
OPTION
Eth.NET    :N.A.
USB        :N.A.
ANALOG     :N.A.
DiGiTAL    :N.A.
DEF.PrN
tEmPLt1
tEmPLt2
```

## 9 Alfabético

<b>A</b>		<b>M</b>	
Ajuste.....	24	Medidas.....	43
Ajustes .....	42	Mensajes de error .....	40
Ajustes de terminal .....	29	Menú	
Aplicaciones .....	42	Application .....	27
<b>B</b>		Communication .....	30
Balanza de cantidades.....	18	Diagnóstico .....	34
Balanza de referencia .....	17, 18	Manejo .....	19
<b>C</b>		Resumen .....	21
Calibrado .....	24	SCALE.....	24
Capacidad a pleno rendimiento.	13	Terminal .....	29
Comandos SICS .....	35	Menú de operador.....	19
Conexión.....	11	Menú de supervisor.....	19
Continuous-Mode.....	38	<b>O</b>	
Contraseña .....	19	Opciones .....	31
<b>D</b>		Optimización de referencia .....	16
Desconexión.....	11	<b>P</b>	
Determinación de referencia, au- tomática.....	17	Pedir peso bruto .....	13
Display .....	7	Pesada dinámica.....	13
Dos balanzas .....	14, 17	Peso.....	43
<b>E</b>		Protocolo .....	14
Estructurar del menú.....	20	Protocolos modelo .....	48
Exactitud del indicador.....	26	Puesta a cero .....	11
Exactitud mínima .....	16	<b>R</b>	
<b>F</b>		Recuento de piezas .....	15
Filtro .....	27	Resolución, más alta.....	13
Fuente de alimentación .....	9	Restaurar	
<b>I</b>		Aplicación .....	28
Indicador.....	7	Balanza .....	27
Interfaces		Interface.....	31
Conexiones.....	43	Terminal .....	29
Configuración .....	30	<b>T</b>	
<b>J</b>		Tara	
<b>K</b>		Automáticamente .....	12
<b>L</b>		Borrar .....	12
<b>M</b>		Tara consecutiva.....	12
<b>N</b>		Tara consecutiva.....	12
<b>O</b>		Teclado.....	8
<b>P</b>		TOLEDO Continuous .....	38
<b>Q</b>		<b>U</b>	
<b>R</b>		Unidad de pesada.....	26
<b>S</b>			
<b>T</b>			
<b>V</b>			
<b>W</b>			
<b>X</b>			
<b>Y</b>			
<b>Z</b>			



**KERN & Sohn GmbH**  
D-72322 Balingen-Frommern  
Postfach 4052  
E-Mail: [info@kern-sohn.de](mailto:info@kern-sohn.de)

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0  
Fax: 0049-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.de](http://www.kern-sohn.de)

## Konformitätserklärung

**EC-Konformitätserklärung**

**EC-Declaration of -Conformity**

**EC- Déclaration de conformité**

**EC-Declaración de Conformidad**

**EC-Dichiarazione di conformità**

**EC-Conformiteitverklaring**

**EC- Declaração de conformidade**

**EC- Prohlášení o shode**

**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Заявление о соответствии**

<b>D</b>	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
<b>E</b>	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
<b>F</b>	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
<b>I</b>	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
<b>P</b>	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

**Scale Series: BTBP/BTSP/BTTP/ITB/ITS/ITT**  
**Plattform line: TP**  
**Terminals: KMB-TM, KMS-TM, KMT-TM**

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test-certificate N°
<b>CE</b>	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN61010-1	
<b>CE</b>	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 EN61000-3-2 EN61000-6-1 0,5µV/e (3V/m) EN61000-6-2 1,3µV/e (10V/m)	
<b>CE</b> year 0103 <b>M</b>	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing Instruments 1), 2), 3)	EN45501 1), 2), 3)	T6189 1), 2) TC7089 1), 2)











**Scale Series: BTEP**

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test- certificate N°
<b>CE</b>	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN60950-1	
<b>CE</b>	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 KI.B EN61000-3-2 EN61000-3-3	
<b>CE</b> year 0103 <b>M</b>	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing instruments 1)	EN45501 1)	T7092 1) TC7091 1)

- 1) gilt nur für geeichte Waagen  
valable uniquement pour les balances vérifiées  
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate  
vale só para balanças com aferição  
dotyczy tylko wag legalizowanych
- 2) nur gültig für KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM Terminals in  
Verbindung mit zugelassenen Lastzellen  
valable uniquement pour les terminaux KMB-TM/KMS-  
TM/KMT-TM en liaison avec des cellules de charge  
homologuées  
valido solo per terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM in  
collegamento con celle di carico approvate  
só válido para os terminais KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM  
em união com as células de carga admissíveis  
ważny tylko dla terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM w  
połączeniu z dopuszczalnymi ogniwoami obciążnikowymi
- 3) nur gültig für TP Wägebrücken in Verbindung mit einem  
zugelassenen Waagenterminal  
valable uniquement pour les plates-formes TP en  
liaison avec un terminal de pesée homologué  
valido solo per basamenti TP in collegamento con un  
terminale di pesata approvato

applies only to certified balances  
sólo aplicable a balanzas verificadas  
Geldt uitsluitend voor geijkte weegschalen  
platí jen pro seřchované váhy  
действует только для поверенных весов  
valid only for KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM terminals  
in connection with approved load cells  
sólo válido para terminales KMB-TM/KMS-TM/KMT-  
TM en combinación con células de carga aprobadas

uitsluitend geldig voor KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM  
terminals in verbinding met toegestane drukdozen  
platí pouze pro terminály KMB-TM/KMS-TM/KMT-  
TM ve spojitosti s přípustnými zátěžovými buňkami.  
действительно только для терминалов KMB-  
TM/KMS-TM/KMT-TM, связанных с допущенными  
грузовыми ячейками  
valid only for TP weighing platforms in connection  
with an approved weighing indicator  
sólo válido para plataformas de pesaje TP en  
combinación con un terminal de balanza aprobado

<b>English</b>	<b>Important notice for verified weighing instruments</b>
	Weighing instruments verified at the place of manufacture bear the preceding mark on the packing label and a green M-sticker on the descriptive plate. They may be set to work immediately.
	Weighing instruments which are verified in two steps has no green "M" on the descriptive plate, bear the aforementioned identification on the packing label. The second step of the verification must be carried out by the W&M authorities
The first step of the verification has been carried out in the manufacturing company. It comprises all tests according EN45501-8.2.2. In regards to scales with analogue connection to the weighing-platform, a weighing test according to EN45501-3.5.3.3 must be carried out additionally. This test is not necessary if the terminal bears the serial-number of the weighing-platform.	
<b>Deutsch</b>	<b>Wichtiger Vermerk für geeichte Waagen in EU-Ländern</b>
	Werksg geeichte Waagen tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett und eine grünen M-Kleber. auf dem Eichschild. Sie dürfen sofort in Betrieb genommen werden.
	Waagen die in zwei Schritten geeicht werden und kein grünes "M" auf dem Eichschild haben, tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett. Der zweite Schritt der Eichung ist durch den Eichbeamten durchzuführen.
Der erste Schritt der Eichung wurde im Herstellerwerk durchgeführt. Er umfaßt alle Prüfungen gemäß EN45501-8.2.2. Bei Waagen mit analogen Wägebrückenanschluss muß zusätzlich die Richtigkeit gemäß EN45501-3.5.3.3 geprüft werden. Diese Prüfung ist nicht notwendig, wenn das Terminal die Serien-Nr. der Wägebrücke trägt.	
<b>Français</b>	<b>Remarque Importante pour les Instruments de pesage vérifiées dans les pays membre de l'Union Européenne</b>
	Les instruments de pesage vérifiés en usine sont identifiés par un M sur leur emballage et par un sticker M vert sur la plaque d'identification. Ils peuvent être utilisés après leur installation.
	Les instruments de pesage vérifiés en deux étapes portent l'identification M barré sur leur emballage. La seconde étape de la vérification doit être effectuée par l'assistant technique de l'administration des poids et mesures.
La première étape de la vérification a été effectuée en usine. Cela comprend tous les essais suivant la norme EN45501-8.2.2. Pour les instruments de pesage avec une connexion analogique à la plate-forme de pesage, un essai de pesage suivant la norme EN45501-3.5.3.3 doit être effectué en plus. Cela n'est pas nécessaire si le terminal porte le numéro de la plate-forme de pesage.	
<b>Español</b>	<b>Nota importante para balanzas verificadas en países de la UE</b>
	Las balanzas verificadas en origen llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje y con la etiqueta M sobre fondo verde en la placa de características pueden ser utilizadas inmediatamente.
	Balanzas cuya verificación se realiza en dos fases llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje. La segunda fase de la verificación debe ser realizada por el asistente técnico de la oficina de contraste.
La primera fase de la verificación ha sido realizada en origen. Incluye todos los ensayos según la norma EN45501-8.2.2. Para las básculas con plataforma de pesaje con salida analógica debe realizarse además el ensayo según EN45501-3.5.3.3. Este ensayo no es necesario si el terminal lleva el número de la plataforma de pesaje.	
<b>Italiano</b>	<b>Nota Importante per le bilance approvate nei paesi UE</b>
	Le bilance verificate in fabbrica portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo e con il sigillo M su sfondo verde sulla targhetta metrologica possono essere messe in uso immediatamente.
	Le bilance che vengono verificate in due fasi, portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo. La seconda fase della verifica deve essere eseguita dal servizio assistenza tecnica dell'ufficio di pesi e misure.
La prima fase della verifica è stata eseguita dal produttore e comprende tutte le prove previste dalla norma di riferimento EN45501-8.22. Riguardo le bilance con connessione analogica a piattaforma di pesata, una ulteriore prova deve essere eseguita in accordo alla norma EN45501-3.5.3.3. Questa prova non è necessaria se il terminale porta il numero di serie della piattaforma.	

<b>Netherlands</b> <b>Belangrijke aanmerking voor geijkte weegschalen in EG-landen</b>	
<b>M</b>	In de fabriek geijkte weegschalen dragen dit kenteken op het emballage-etiket en een groene M-sticker op het ijklabel. Deze kunnen meteen in gebruik genomen worden.
<b>M</b>	Bij weegschalen die in twee stappen geijkt moeten worden en geen groene "M" op het ijklabel hebben, staat dit kenteken op het emballage-etiket. De tweede stap van de ijking moet door het ijkwezen uitgevoerd worden.
De eerste stap van de ijking werd in de fabriek uitgevoerd. Deze stap omvat alle tests overeenkomstig EN45501-8.2.2. Bij weegschalen met een analoge weegbruggeaansluiting moet aanvullend de nauwkeurigheid overeenkomstig EN45501-3.5.3.3 getest worden. Deze controle is niet nodig als de terminal het serienummer van de weegbrug heeft.	
<b>Português</b> <b>Nota importante para as balanças aferidas em países EU</b>	
<b>M</b>	As balanças aferidas pela fábrica levam o cartaz identificador sobre a etiqueta de pacote e um adesivo M verde sobre a placa de aferição. Têm que colocar-se em funcionamento sem demora.
<b>M</b>	As balanças que foram aferidas em dois passos e que não tenham um "M" verde sobre a placa de aferição, têm o rótulo antecedente na etiqueta de pacote. O segundo passo da aferição tem que ser feito por um empregado público de aferição.
A primeira fase da aferição foi feita na fábrica do produtor. Abarca todas as homologações segundo EN45501-8.2.2. Nas balanças com uma conexão analógica da ponte de pesagem, há que controlar também a exactidão segundo EN45501-3.5.3.3. Esta inspecção não é necessária se o terminal leva o número de série da ponte de pesagem.	
<b>Česky</b> <b>Důležitý pokyn pro cejchované váhy v zemích EU</b>	
<b>M</b>	Váhy ocejchované ve výrobním závodě jsou opatřeny výše uvedenou značkou na etiketě balení a zelenou nálepkou M na cejchovacím štítku. Takže se mohou okamžitě uvést do provozu.
<b>M</b>	Váhy se cejchují ve dvou etapách, a jestliže nemají zelené M na cejchovacím štítku, mají na etiketě balení výše uvedenou značku. Druhou etapu cejchování provádí cejchovní úřad.
První fáze cejchování byla provedena ve výrobním závodě. Zahnuje všechny testy podle EN45501-8.2.2. V případě vah s analogovým připojením vážního můstku se musí navíc zkontrolovat správnost podle EN45501-3.5.3.3. Tato kontrola není potřebná, jestliže je na terminálu výrobní číslo vážního můstku.	
<b>Polski</b> <b>Adnotacje dotyczące legalizowanych wag w państwach UE</b>	
<b>M</b>	Legalizowane u producenta wagi mają wystające oznaczenie na opakowaniu i zieloną nalepkę M na znaku legalizacji. Takie wagi można natychmiast eksploatować.
<b>M</b>	Wagi, które są legalizowane w dwóch etapach i nie mają zielonego „M” na znaku legalizacji, mają wystające oznaczenie na etykietce opakowania. Drugi etap legalizowania musi przeprowadzić pracownik urzędu miar i wag.
Pierwszy etap legalizowania przeprowadzono w zakładzie producenta. Obejmuje wszystkie kontrole według EN45501-8.2.2. W przypadku wag z analogowym złączem pomostu wagi należy dodatkowo skontrolować poprawność zgodnie z EN45501-3.5.3.3. Taka kontrola nie jest konieczna, gdy terminal posiada numer seryjny pomostu wagi.	
<b>Русски</b> <b>Примечание для поверенных весов в странах ЕЭС</b>	
<b>M</b>	Поверенные на заводе весы помечаются вышеуказанным символом на упаковочной этикетке и зеленой наклейкой "М" на табличке поверки. Они могут немедленно приниматься в эксплуатацию.
<b>M</b>	Весы, которые поверяются в два этапа и не имеют зеленой наклейки "М" на табличке поверки, помечаются вышеуказанным символом на упаковочной этикетке. Второй этап поверки должен производиться поверочным ведомством.
Первый шаг поверки был выполнен на заводе-изготовителе. Он включает все проверки согласно EN45501-8.2.2. У весов с аналоговым подключением грузоприемного устройства необходимо дополнительно проверить правильность согласно EN45501-3.5.3.3. Эта проверка не нужна, если терминал имеет серийный номер грузоприемного устройства.	

Date: 27.02.2007

Signature: \_\_\_\_\_

**Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management**

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

**Notice**

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

**Hinweise**

Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

**Remarques**

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

**Notas**

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas son verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor tomen demás detalles de la tabla GEO.

**Avvertenza**

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indica per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriori informazioni vedi tabella coefficiente GEO

**Opmerkingen**

Voor geijkte weegschalen/weegschalen, die verplicht geijkt moeten worden, ligt er een EG-modelgoedkeuring ter inzage. Het jaar van de eerste ijking werd naast het EG-conformiteitsteken vermeld. Dergelijke weegschalen werden in de fabriek geijkt en dragen het identificatielabel „M“ op het apparaat zelf en op de verpakking. De GEO-waarde geeft bij door de fabrikant geijkte weegschalen aan, voor welke plaats van opstelling de weegschaal geijkt is. Deze GEO-waarde bevindt zich op de weegschaal en ook op de verpakking. Meer details kan er uit de tabel met de GEO-waarde afgeleid worden.

**Instruções**

Para as balanças aferidas / obrigadas à aferição existe uma homologação de tipo construtivo da EU. O ano da primeira aferição fica ao lado do símbolo CE. Tais balanças foram aferidas na fábrica e levam o rótulo „M“ no mesmo aparelho e na embalagem. O valor GEO indica nas balanças aferidas pelo produtor para qual lugar de colocação a balança foi aferida. Este valor GEO encontra-se na balança assim como na embalagem. Mais pormenores podem ver-se na tabela dos valores GEO.

**Poznámky**

Pro ocejchované a cejchování podléhající váhy existuje povolení EU podle typu konstrukce. Rok prvního cejchování se uvádí vedle značky CE. Takové váhy se cejchují ve výrobním závodě, a jsou označeny znakem „M“ na vlastním přístroji, i na obalu. Hodnota GEO udává u výrobcem cejchovaných vah, pro jaké místo instalace je váha ocejchována. Tato hodnota GEO se nachází na váze, jakož i na obalu. Přesnější je odečíst hodnotu GEO z tabulky.

## Wskazówki

Dla wag legalizowanych/podlegających obowiązkowi legalizowania istnieje dokument dopuszczenia rodzaju konstrukcji UE. Rok pierwszej legalizacji jest podany obok znaku CE. Takie wagi są legalizowane w zakładzie producenta i mają oznaczenie „M” na sobie i na opakowaniu. W przypadku wag legalizowanych u producenta wartość geograficzna podaje, dla jakich miejsc ustawienia waga została legalizowana. Ta wartość geograficzna znajduje się zarówno na wadze jak i na opakowaniu. Dokładne informacje znajdują się w tabeli wartości geograficznych.

## Указания

Калиброванные/подлежащие поверке весы получают допуск на конструкцию ЕС. Год первой поверки приведен рядом с символом CE. Такие весы поверены на заводе и имеют маркировку „M” на самом устройстве и на упаковке. Значение GEO на откалиброванных изготовителем весах указывает, для какого места установки произведена калибровка весов. Это значение GEO находится на весах и на упаковке. Более подробная информация содержится в таблице значений GEO

GEO-WERT-Tabelle / GEO-value table

geographische Breite /geo- graphical latitude				Höhe über Meer in Metern / altitude					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26