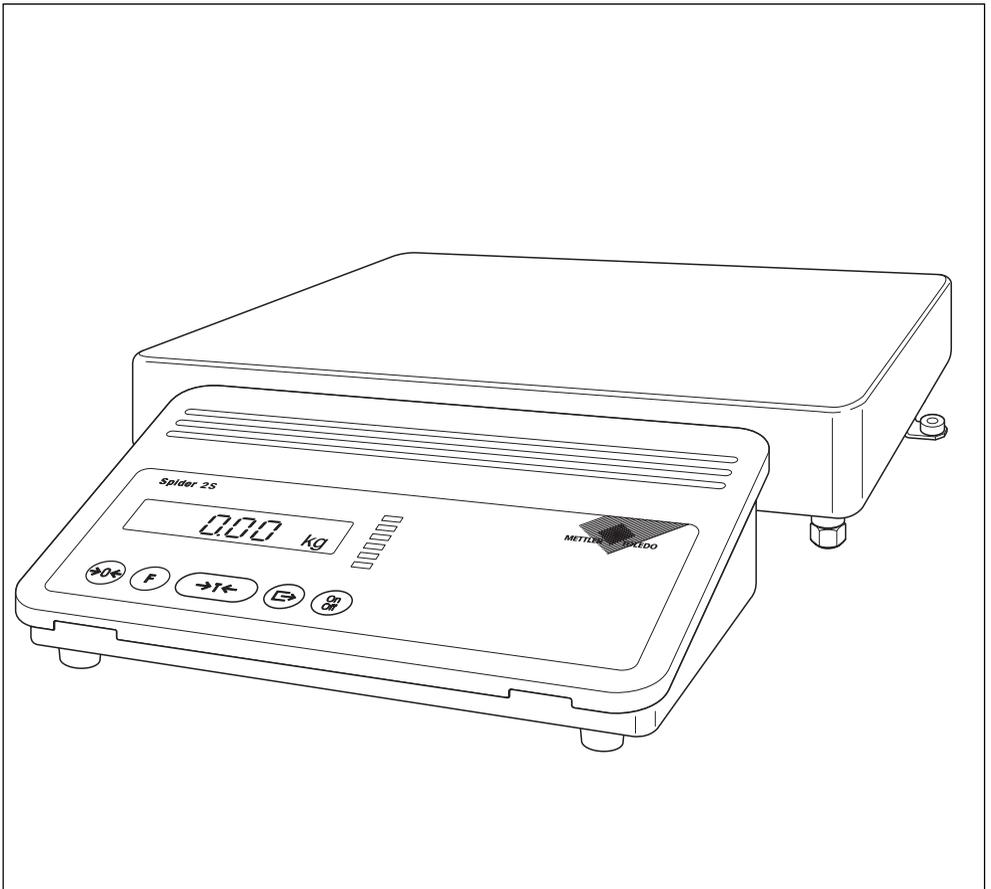


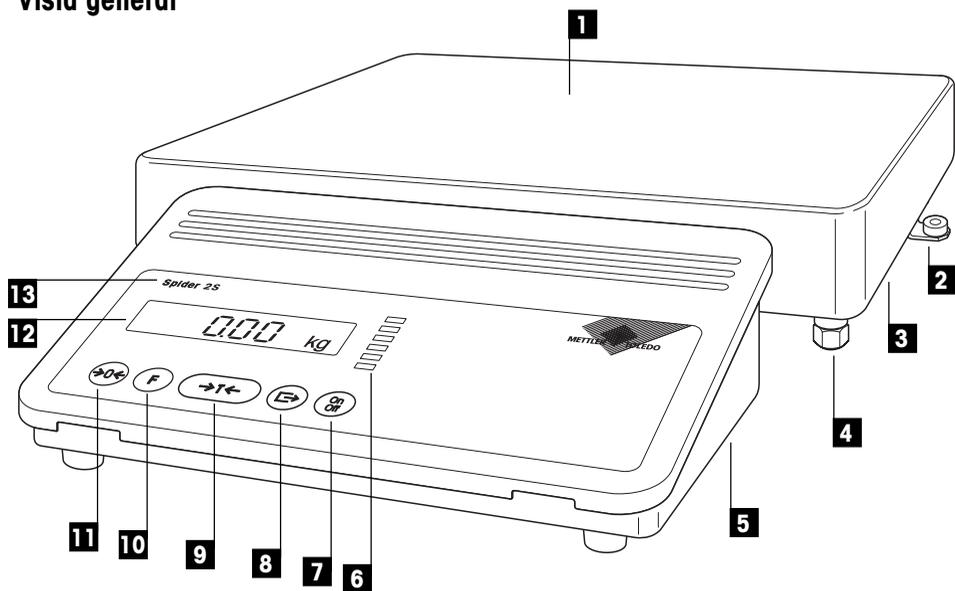
**METTLER TOLEDO**

**Instrucciones de manejo**  
**METTLER TOLEDO**  
**Balanzas Spider 2S**

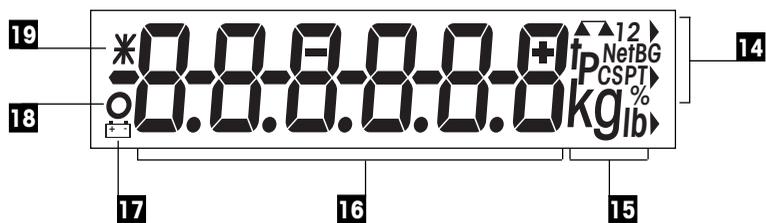


# Vista general de su balanza

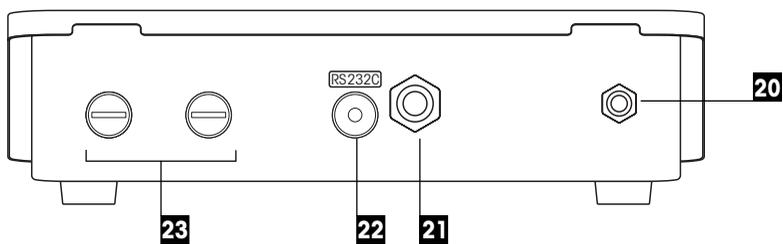
## Vista general



## Indicador



## Conexiones (trasera del terminal)



# Elementos de indicación, mando y conexión de su balanza

## Vista general

Nº	Designación
<b>1</b>	Platillo
<b>2</b>	Nivel (sólo en balanzas verificadas)
<b>3</b>	Plataforma de pesada
<b>4</b>	Pata regulable
<b>5</b>	Terminal
<b>6</b>	LEDs para aplicaciones más/menos
<b>7</b>	Tecla On/Off
<b>8</b>	Tecla de transferencia
<b>9</b>	Tecla de tarado
<b>10</b>	Tecla de función
<b>11</b>	Tecla de puesta a cero
<b>12</b>	Indicador (v. también figura de detalle)
<b>13</b>	Designación de modelo

## Conexiones (trasera del terminal)

Nº	Designación
<b>20</b>	Cable de unión terminal/plataforma
<b>21</b>	Cable de red
<b>22</b>	Interface serie RS232C
<b>23</b>	Salida libre para opciones

Las especificaciones de alimentación eléctrica, de la alimentación de plataforma y del interface RS232C se encuentran en el apartado 9.1.

## Indicador

Nº	Designación
<b>14</b>	Indicador para funciones especiales
<b>15</b>	Unidades de pesada (kg, g, lb, t)
<b>16</b>	Indicador alfanumérico
<b>17</b>	Símbolo de acumulador gastado (opción)
<b>18</b>	Detector de estabilidad
<b>19</b>	Símbolo especial

# Índice

<b>1.</b>	<b>Conozca su balanza Spider S .....</b>	<b>6</b>
1.1	Introducción .....	6
1.2	Las balanzas Spider 2S se presentan .....	6
1.3	Una amplia oferta de accesorios .....	6
1.4	Lo que debe Vd. saber sobre estas instrucciones .....	7
1.5	Seguridad ante todo .....	7
1.6	Declaración de conformidad y controles de seguridad .....	8
<b>2.</b>	<b>Puesta en funcionamiento de la balanza .....</b>	<b>10</b>
2.1	Para trabajar enseguida .....	10
2.2	Desembalaje y revisión del equipo entregado .....	11
2.3	Elección o cambio de emplazamiento .....	11
2.4	Nivelación de la balanza .....	12
2.5	Alimentación eléctrica .....	13
<b>3.</b>	<b>Pesada sencillísima .....</b>	<b>14</b>
3.1	Activación y desactivación de la balanza .....	14
3.2	Conexión y desconexión de la iluminación del indicador .....	14
3.3	Puesta a cero de la balanza .....	15
3.4	Tarado .....	15
3.5	Realización de una pesada sencilla .....	16
3.6	Impresión del resultado de pesada y transmisión de datos .....	16
<b>4.</b>	<b>El Master Mode .....</b>	<b>17</b>
4.1	¿Qué es el Master Mode? .....	17
4.2	Manejo en el Master Mode .....	18
4.3	Elección de función .....	20
4.4	Elegir la resolución del resultado de pesada .....	23
4.5	Activación o desactivación de la corrección automática del cero .....	24
4.6	Activación o desactivación de la función de tarado automático .....	24
4.7	Activación o desactivación de la desconexión automática .....	24
4.8	Activación o desactivación de la memorización automática .....	25
4.9	Ajuste del adaptador de vibración .....	25
4.10	Ajuste del adaptador de proceso .....	25
4.11	Configuración de interface 1 .....	26

---

4.12	Configuración de interface 2 (accesorio) .....	27
4.13	Impresión de los ajustes .....	27
4.14	Reposición de ajustes a los ajustes de fábrica .....	28
4.15	Salida del Maste Mode .....	28
<b>5.</b>	<b>Funciones especiales .....</b>	<b>29</b>
5.1	Dosificación con tarado automático .....	29
5.2	Indicación del peso bruto .....	30
5.3	Cambio de unidad de pesada .....	30
5.4	Activación del modo Control .....	31
<b>6.</b>	<b>Aplicaciones más/menos .....</b>	<b>32</b>
6.1	Dosificación .....	32
6.2	Pesada de control .....	35
6.3	Clasificación .....	38
6.4	Observaciones sobre la impresión de las aplicaciones .....	41
<b>7.</b>	<b>Recuento, formulación, totalización y pesada dinámica .....</b>	<b>42</b>
7.1	Recuento .....	42
7.2	Formulación .....	46
7.3	Totalización .....	48
7.4	Pesada dinámica .....	50
7.5	Observaciones sobre la impresión de aplicaciones .....	50
<b>8.</b>	<b>Otras informaciones importantes sobre su balanza .....</b>	<b>51</b>
8.1	Si surgen fallos .....	51
8.2	Instrucciones para la limpieza de su balanza .....	53
8.3	Notas sobre el interface .....	54
8.4	Perspectiva del Master Mode .....	55
<b>9.</b>	<b>Características técnicas .....</b>	<b>57</b>
9.1	Características generales y equipo estándar de las balanzas Spider 2S .....	57
9.2	Datos específicos del modelo .....	58

# 1. Conozca su balanza Spider S

En este capítulo recibe Vd. informaciones básicas sobre su balanza Spider S. ¡Léalo con atención, aun cuando ya tenga experiencia con las balanzas METTLER TOLEDO y siga estrictamente las normas de seguridad!

## 1.1 Introducción

Le agradecemos que se haya decidido por una balanza de METTLER TOLEDO.

Las balanzas industriales de la línea Spider S combinan gran número de funciones de pesada y posibilidades de ajuste con una extraordinaria comodidad de manejo y robustez. La plataforma y el terminal responden a al grado de protección IP67, por lo que las balanzas Spider S se prestan admirablemente para ambientes de producción que requieran una limpieza frecuente con chorro de agua (p. ej. en la industria química y alimentaria). La absoluta hermeticidad de toda la balanza proporciona además unas perfectas condiciones higiénicas, ya que la penetración de cuerpos extraños está prácticamente eliminada. El interface integrado permite el intercambio sin problemas de datos con gran número de aparatos periféricos, mientras que el terminal, compacto y de línea elegante, hace que su balanza Spider S armonice con cualquier ambiente. Lea detenidamente estas instrucciones de manejo para poder aprovechar plenamente las posibilidades de su balanza.

## 1.2 Las balanzas Spider 2S se presentan

La balanza Spider 2S está disponible en diferentes versiones. Todas ellas cuentan con el mismo terminal, pero se distinguen en el campo de pesada y en el tamaño de la plataforma. Todas las balanzas Spider 2S ofrecen las siguientes características de equipamiento:

- Diseño industrial compacto y robusto con carcasa de acero inoxidable. Todos los materiales utilizados son resistentes a la humedad y a la mayor parte de productos químicos, por lo que resultan idóneos para la industria alimentaria. La plataforma de pesada y el terminal cumplen las exigencias del grado de protección IP67.
- Funciones integradas para aplicaciones especiales.
- Fila de LEDs como soporte de las aplicaciones más/menos
- Interface serie incorporado RS232C.
- Cómodo teclado y amplio indicador luminoso.
- Ampliabilidad universal gracias a un amplio programa de accesorios.

Su balanza Spider S cuenta con una declaración de conformidad CE (v. capítulo 1.6) y METTLER TOLEDO, como fabricante, está certificada según ISO 9001/EN 29001. Las balanzas Spider S están también disponibles en versión verificada. Consulte a su representación o delegación METTLER TOLEDO.

## 1.3 Una amplia oferta de accesorios

La amplia oferta de accesorios opcionales amplía las posibilidades prácticas de su balanza Spider S. La representación METTLER TOLEDO local está gustosamente a su disposición para atender sus consultas o pedidos.

## 1.4 Lo que debe Vd. saber sobre estas instrucciones

Estas instrucciones contienen ayudas de orientación que le facilitan la búsqueda de las informaciones deseadas:

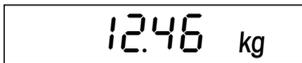
- Las etapas de trabajo están marcadas con “•”, mientras que las relaciones van precedidas por un “–”.
- Las designaciones de tecla van entre dobles comillas angulares (p. ej. «On/Off» ó «E→»).
- Algunas teclas de su balanza Spider S tienen doble asignación, es decir, con una sola tecla se pueden llamar dos funciones diferentes, dependiendo de que la pulsación sea corta o larga:



- Este símbolo quiere decir pulsación corta



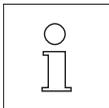
- Este símbolo quiere decir pulsación larga continua (unos 5 segundos).



- Esta representación simboliza la indicación actual de su balanza.



- Estos símbolos corresponden a advertencias de seguridad y de peligro, cuya no observancia puede acarrear un riesgo personal del usuario, el deterioro de la balanza u otros daños materiales, o funciones erróneas.



- Este símbolo indica otras informaciones y advertencias que le facilitan el manejo de su balanza y contribuyen a un trabajo racional y económico.

## 1.5 Seguridad ante todo

Atienda a las advertencias siguientes para una operación segura sin problemas de su balanza Spider S.

- Lea detenidamente estas instrucciones de manejo, aun cuando ya tenga experiencia con las balanzas METTLER TOLEDO.
- Siga fielmente las instrucciones del capítulo 2 para la puesta en marcha de su nueva balanza.



- Las balanzas Spider S no deben operar en ambiente expuesto a explosiones.



- **Preste atención y siga rigurosamente las indicaciones para la limpieza de su balanza (capítulo 8). ¡Sólo con una limpieza correcta está garantizada la hermeticidad de su balanza, que es indispensable para la protección del terminal y de la plataforma de pesada según IP67!**
- Asegúrese de que el valor de tensión marcado en la placa de identificación de su balanza Spider S coincide con la tensión de red local.
- Utilice con su balanza Spider S exclusivamente accesorios y aparatos periféricos de METTLER TOLEDO, pues están adaptados a su balanza de forma óptima.
- Su balanza Spider S es de diseño robusto, pero es un **instrumento de precisión** - trátelo con el debido cuidado y se lo agradecerá con un servicio sin contratiempos durante muchos años.
- **No abra el terminal ni la célula de pesada**, ya que no contienen parte alguna que el usuario pueda mantener, reparar o sustituir. En otro caso quedaría anulada la garantía. No intente limpiar el interior de la plataforma con objetos duros. Si tiene algún problema con su balanza, diríjase a la representación o delegación METTLER TOLEDO que corresponda.

## 1.6 Declaración de conformidad y controles de seguridad

Declaramos bajo responsabilidad exclusiva que el producto al que se refiere esta declaración está conforme con las siguientes directivas de la CE.

**Notas:** Para balanzas verificadas o sujetas a verificación, existe una aprobación de modelo CE. El año de la primera verificación está indicado junto a la señal CE. Dichas balanzas están verificadas de fábrica y llevan el distintivo «M» sobre el propio aparato y sobre el embalaje. Si la letra M está sobre fondo redondo, la balanza puede prestar servicio inmediatamente. Si el fondo está partido y rayado, la balanza ha de verificarse in situ el servicio técnico METTLER TOLEDO certificado del lugar respectivo. Si la duración de la verificación está limitada por las normas nacionales de los distintos países, el propio usuario de la balanza es responsable de la verificación ulterior a su debido tiempo.

**Balanzas y Terminales Spider 2S**

Señal	Directiva CE	ensayada según norma
	73/23EEC Baja tensión	EN61010-1:1993 EN61010-1/A2:1995 (Seguridad)
	89/336EEC CEM	EN55011:1991 Radiointerferencias EN50082-1:1992 Inmunidad
	90/384EEC 1) Balanzas no automáticas	EN45501:1992 1) Balanzas no automáticas

1) aplicable sólo a balanzas verificadas (Aprobación/Certificado de ensayo nº T2867/TC2518)

Mettler-Toledo GmbH  
Industrial BA IND-N  
Nänikon, setiembre 1996

Johannes Schmid  
Manager  
Business Area Industrial

Stephan Hermanns  
Manager  
Product Area Precision Scales

Los terminales y balanzas de la serie Spider 2S han sido revisados por acreditados centros de comprobación. Todos ellos han pasado los **controles de seguridad** señalados a continuación y llevan las placas de control correspondientes. La producción está sometida al control de fabricación por parte de inspectores oficiales.

País	Placa de control	Norma
Alemania		EN61010-1:1993 EN61010-1/A2:1995 EN50082-1:1992 EN55011:1991

**USA/Canada**

*This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to both Part 15 of the FCC Rules and the radio interference regulations of the Canadian Department of Communications. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.*

*Cet appareil a été testé et s'est avéré conforme aux limites prévues pour les appareils numériques de classe A et à la partie 15 des règlements FCC et à la réglementation des radio-Interférences du Canadian Department of communications. Ces limites sont destinées à fournir une protection adéquate contre les interférences néfastes lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et peut radier une énergie à fréquence radioélectrique; il est en outre susceptible d'engendrer des interférences avec les communications radio, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du mode d'emploi. L'utilisation de cet appareil dans les zones résidentielles peut causer des interférences néfastes, auquel cas l'exploitant sera amené à prendre les dispositions utiles pour pallier aux interférences à ses propres frais.*

## 2. Puesta en funcionamiento de la balanza

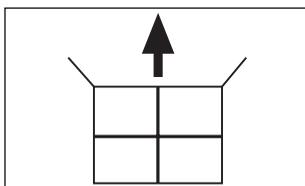
Este capítulo le informa sobre el modo de desembalar su nueva balanza e instalarla y prepararla para el trabajo. Después de realizar los pasos descritos en este capítulo, su balanza queda lista para operar.

### 2.1 Para trabajar enseguida

Si ya está familiarizado con balanzas Spider S le bastarán las instrucciones siguientes resumidas en 5 pasos para poner en funcionamiento su nueva balanza. A los demás usuarios recomendamos el estudio de los capítulos siguientes, en donde se describen con detalle los distintos pasos.

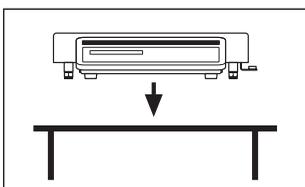
#### ¡Así de sencillo!

1



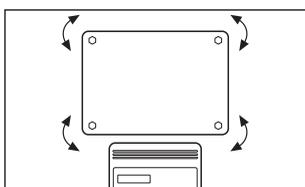
- Desembalar

2



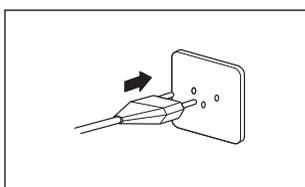
- Instalar

3



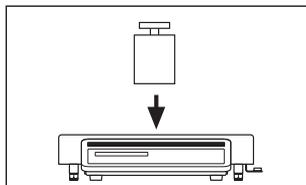
- Nivelar

4



- Conectar la alimentación eléctrica:  
Compruebe lo primero si la tensión grabada en el alimentador coincide con su tensión de red local.  
**¡Si no coincide, en ningún caso conecte la balanza a la red eléctrica** y diríjase a su representación o delegación METTLER TOLEDO!

5



- ¡Pesar!

## 2.2 Desembalaje y revisión del equipo entregado

Antes de instalar y poner en funcionamiento su nueva balanza, debe comprobar si ha recibido todos los accesorios que integran el equipo estándar de su balanza.

- Abra la caja de embalaje y saque la balanza junto con los rellenos de protección. Retire éstos.
- Compruebe que el envío está completo. El equipo estándar suministrado comprende las partes siguientes:
  - Terminal y plataforma de pesada con platillo montado y nivel (sólo en balanzas verificadas)
  - Instrucciones de manejo
  - Llave de horquilla para la nivelación de la balanza
- Guarde todas las partes del embalaje. Este embalaje garantiza máxima protección para el transporte de su balanza.
- Observe si la balanza ha sufrido algún daño. Transmita enseguida cualquier reclamación a su representación METTLER TOLEDO. ¡En ningún caso ponga la balanza en funcionamiento si observa daños por fuera!

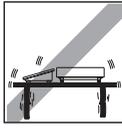


## 2.3 Elección o cambio de emplazamiento

Para su propia seguridad preste atención a las indicaciones siguientes a la hora de elegir emplazamiento. Tenga también en cuenta que su balanza es un instrumento de precisión y que a cambio de un emplazamiento óptimo le prestará gran exactitud y fiabilidad.



- No trabaje con la balanza en entorno expuesto a explosiones.



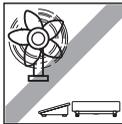
- Posición firme, sin vibraciones y lo más horizontal posible. La base ha de poder soportar con seguridad el peso de la balanza a plena carga.



- Intervalo de temperatura desde  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  hasta  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$



- Sin radiación solar directa

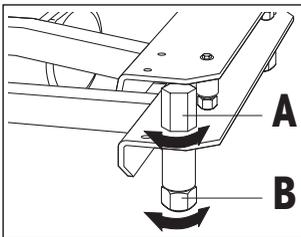


- Sin corriente de aire (p. ej. de ventiladores)

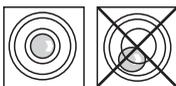
**Nota:** Si tiene Vd. una **balanza verificada** y desea trasladarla a un emplazamiento muy distante, póngase en contacto con la representación METTLER TOLEDO local del lugar de destino para la recalibración de la balanza.

## 2.4 Nivelación de la balanza

La balanza se puede nivelar para compensar pequeños desniveles de la superficie de apoyo



- Levante el platillo. Afloje las contratuercas ("A") de las patas regulables (utilice para ello si es necesario la llave de horquilla suministrada). Gire la pata ("B") hasta que la balanza esté derecha, o bien ...



... hasta que la burbuja de aire se encuentre en el centro del nivel (el nivel sólo lo tienen las balanzas verificadas).

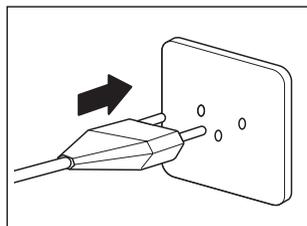
- Para impedir un desajuste involuntario de las patas roscadas, vuelta a apretar sus contratuercas con la llave de horquilla y coloque luego el platillo. **Cada vez que lleva Vd. la balanza a otro lugar debe nivelarla de nuevo.**

## 2.5 Alimentación eléctrica

La balanza se entrega ajustada a la tensión de red del país de destino.



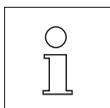
- Compruebe lo primero que la tensión grabada en la placa de identificación de la balanza coincide con su tensión de red local. **Si no coincide, en ningún caso conecte la balanza a la red eléctrica** y diríjase a su representación o delegación METTLER TOLEDO.



- Conecte el terminal de balanza a la red eléctrica.



**¡Tienda el cable de modo que no toque el platillo y que no tropiece Vd. con él durante su trabajo!**



Después de la conexión a la red eléctrica, la balanza ejecuta un auto-diagnóstico o autotest durante el cual todos los segmentos del indicador se iluminan brevemente. También aparecen brevemente algunas informaciones específicas de la balanza (versión de software, etc.). Estas informaciones aparecen cada vez que se separa la balanza de la red y se vuelve a enchufar. **Le recomendamos desenchufar la balanza de la red eléctrica durante periodos largos de inactividad.**



Una vez concluido el autotest su balanza está lista para operar.

### 3. Pesada sencillísima

Este capítulo le explica la activación y desactivación de la balanza, la puesta a cero, tarado y realización de una pesada, así como la impresión del resultado de pesada y la transmisión de datos.

#### 3.1 Activación y desactivación de la balanza

Le recomendamos que no separe la balanza de la red una vez puesta en funcionamiento (excepto durante largos periodos de inactividad) - así se encontrará en equilibrio térmico y estará antes lista para operar.



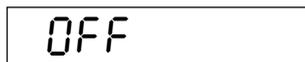
- Para **activar la balanza** pulse brevemente la tecla «**On/Off**». La balanza ejecuta un autotest.



Tan pronto aparece la indicación de peso, su balanza está lista para operar.



- Para **desactivar** la balanza vuelva a pulsar la tecla «**On/Off**».



La desactivación se confirma brevemente en el indicador con "OFF" y a continuación el indicador se apaga.

#### 3.2 Conexión y desconexión de la iluminación del indicador

Para un trabajo cómodo el indicador de su balanza dispone de una iluminación que permite una lectura perfecta incluso bajo malas condiciones de luz.

La iluminación del indicador se puede conectar o desconectar por pulsación:



- Pulse la tecla «**On/Off**» y téngala pulsada hasta que la iluminación se conecte o desconecte.

### 3.3 Puesta a cero de la balanza

Los efectos ambientales pueden ser la causa de que la balanza no señale exactamente "0.00", aun cuando el platillo esté descargado. Pero en cualquier momento puede Vd. reponer el indicador de su balanza a cero para estar así seguro de que la pesada empieza realmente en cero. La puesta a cero con peso cargado sólo es posible dentro de una zona determinada, que depende del modelo. Si la balanza no puede volver a cero con peso cargado, se ha sobrepasado esta zona.



La balanza no indica exactamente cero, a pesar de que el platillo no tiene carga.



- Pulse la tecla «→0←» y la balanza empieza la reposición a cero



Durante la reposición aparecen los segmentos horizontales en el indicador y tras una corta espera ...

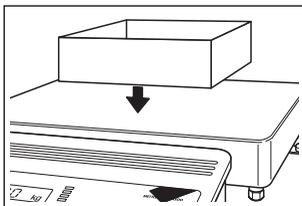


... su balanza ha vuelto a cero

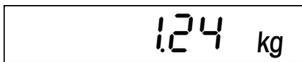
**Nota:** Si durante la puesta a cero aparece un mensaje de error, consulte la lista de mensajes de error del capítulo 8.

### 3.4 Tarado

Se puede sustraer por tarado el peso neto de cualquier recipiente de pesada para que en las pesadas siguientes aparezca siempre el **peso neto de la carga**.



- Ponga el recipiente **vacío** en el platillo.

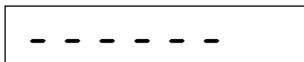


Aparece el peso del recipiente puesto.



- Pulse la tecla «→T←» para iniciar el proceso de tarado.

## 16



El tarado transcurre automáticamente. Si la balanza tiene que esperar a que el valor de peso sea estable, durante el tiempo de espera aparecen en el indicador segmentos horizontales.

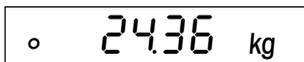
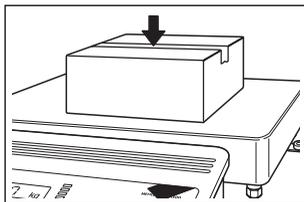
Una vez concluido el tarado aparece la indicación cero y el símbolo "Net" (para el peso neto). Su balanza está otra vez lista para pesar.

### Notas

- La balanza sólo puede memorizar cada vez un valor de tara.
- Con la balanza descargada, el valor de tara memorizado aparece con signo negativo.
- Para borrar el valor de tara memorizado descargue el platillo y pulse la tecla «→T←».

## 3.5 Realización de una pesada sencilla

Se detalla la realización de una pesada sencilla con objeto de incluir todos los tipos de pesadas, operación que en realidad sólo consta de dos pasos.



- Coloque la carga (si trabaja Vd. con un recipiente de pesada, tárelo según se explica en el capítulo anterior).
- Espere a que se apague el símbolo circular del detector de estabilidad en el ángulo inferior izquierdo del indicador. Cuando el símbolo se apaga, el resultado de pesada se considera estable. Lea ahora el peso en el indicador.

## 3.6 Impresión del resultado de pesada y transmisión de datos

Si su balanza va unida a una impresora a través del interface RS232C, puede Vd. imprimir el resultado de pesada actual mediante simple pulsación. Si su balanza está unida a un ordenador, puede Vd. transmitir datos desde/hacia el ordenador. En la documentación que acompaña a su impresora encontrará información adicional sobre la conexión de una impresora, así como más detalles sobre el interface serie y sobre la conexión de un ordenador, en la descripción de interface, que puede pedir a su representación o delegación METTLER TOLEDO.

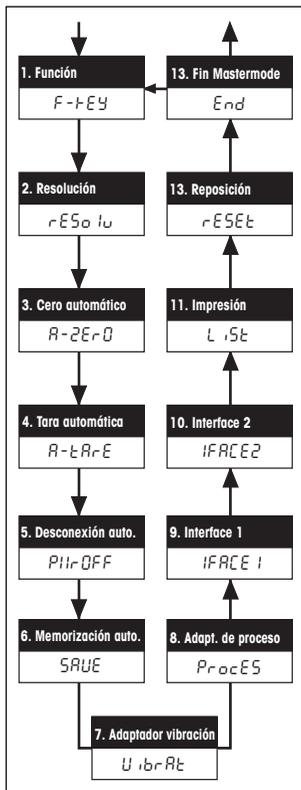


- Pulse la tecla «E→». En cuanto el resultado de pesada es estable, se transmite al aparato acoplado.

## 4. El Master Mode

### 4.1 ¿Qué es el Master Mode?

El Master Mode le permite adaptar su balanza a sus necesidades de pesada específicas. En el Master Mode puede Vd. cambiar los ajustes de su balanza y activar funciones. El Master Mode contiene **12 bloques** (13 bloques si su balanza está provista del segundo interface, disponible como accesorio), cada uno de ellos con diversas posibilidades de elección.



- 1. Función:** Definición de la función que debe estar disponible en el modo Pesada bajo la tecla «F» (F-Key).
- 2. Resolución:** Elección de la resolución del resultado de pesada.
- 3. Cero automático:** Activación o desactivación de la corrección automática del cero, no disponible en balanzas verificadas.
- 4. Tara automática:** Activación o desactivación de la función de tarado automático.
- 5. Desconex. autom.:** Activación o desactivación de la función de desconexión automática (Power Off).
- 6. Memoriz. autom.:** Activación o desactivación de la memorización automática del último valor de tara y de cero (si falla la corriente), no disponible en balanzas verificadas.
- 7. Adaptador vibración:** Adaptación de la balanza a las condiciones ambientales.
- 8. Adaptador proceso:** Adaptación de la balanza a la carga.
- 9. Interface 1:** Ajustes para el primer interface estándar disponible (Interface 1).
- 10. Interface 2:** Ajustes para el segundo interface opcional (Interface 2). Este bloque sólo aparece cuando hay incorporado un segundo interface.
- 11. Impresión:** Impresión (List) de los ajustes Master Mode actuales.
- 12. Reposición:** Reposición (Reset) de los ajustes Master Mode a los ajustes de fábrica.
- 13. Fin del MasterMode:** Salida del Master Mode.

Encontrará un resumen completo del Master Mode con todas las posibilidades de ajuste en el capítulo 8.

## 4.2 Manejo en el Master Mode

Este capítulo describe la forma de trabajar con el Master Mode. En los capítulos siguientes se detallan los distintos bloques Master Mode y los ajustes disponibles.

### Teclas que necesita Vd. en el Master Mode

**SI:**



Para el manejo en el Master Mode sólo se necesitan dos teclas:

– La tecla «», que sirve para **aceptar** una opción ofrecida y equivale a "SI".

Siempre que quiera **aceptar una opción** ofrecida, pulse brevemente la tecla «».

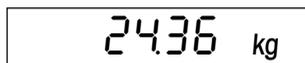
**NO:**



– La tecla «», que sirve para **rechazar** una opción ofrecida y equivale a "NO".

Siempre que quiera **rechazar una opción** ofrecida, pulse brevemente la tecla «».

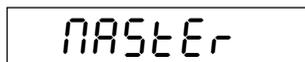
### Forma de cambiar del modo Pesada al Master Mode



La balanza trabaja en el modo Pesada normal.



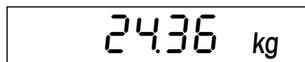
- Pulse la tecla «» y téngala pulsada durante unos 5 segundos.



La balanza pregunta si efectivamente quiere Vd. cambiar al Master Mode:



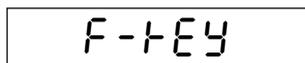
- **Si no quiere cambiar al Master Mode**, pulse la tecla «» ("NO") y ...



... la balanza vuelve al modo Pesada.



- **Si quiere cambiar al Master Mode**, pulse la tecla «» ("SI") y...



... a continuación la balanza muestra directamente el primer bloque Master Mode ("F-Key" = función).

## Forma de elegir los bloques Master Mode

F-T EY

Después de acceder al Master Mode aparece el primer bloque ("F-KEY").



- Pulse la tecla «→T←» ("NO") y ...

rESo lu

... en el indicador aparece el siguiente bloque Master Mode ("RESOLU" = resolución). Cada vez que se pulsa la tecla «→T←» ("NO") la balanza cambia al bloque Master Mode siguiente.

:

End

En el último bloque Master Mode ("End") se le pregunta si desea salir del Master Mode.



- **Si no quiere salir del Master Mode**, pulse otra vez la tecla «→T←» ("NO") y a continuación ...

F-T EY

... vuelve a aparecer el primer bloque Master Mode ("F-KEY").



- **Si desea salir del Master Mode**, pulse la tecla «↵» ("SI") y ...

24.36 kg

... la balanza vuelve al modo Pesada.

## Forma de cambiar el ajuste en un bloque Master Mode:

F-T EY

- Como se ha explicado antes, seleccione el bloque Master Mode en el que Vd. quiera cambiar un ajuste (en este caso, el bloque ("F-KEY" = función).



- Pulse la tecla «↵» ("SI"). Así comunica Vd. a la balanza que desea efectuar cambios en el bloque elegido.

PLUSMI



Gross



Formul



End



RESOLU



2436 kg

Aparece en el indicador el ajuste activo en ese momento (en este caso la función "PlusMi" = aplicaciones más/menos).

- Pulse la tecla «→T←» ("NO") varias veces hasta que aparezca el ajuste deseado.

- Tan pronto aparezca el ajuste deseado (en este caso "Formul" = formulación), pulse la tecla «⇨» ("SI").

Ahora se le pregunta si quiere salir del Master Mode.

- **Si no quiere salir del Master Mode**, pulse la tecla «→T←» ("NO") y a continuación ...

... aparece el bloque siguiente (en este caso "RESOLU").

- **Si desea salir del Master Mode**, pulse la tecla «⇨» ("SI") y ...

... la balanza vuelve al modo pesada.

En los capítulos siguientes encontrará informaciones sobre las diferentes posibilidades de ajuste en cada bloque Master Mode.

### 4.3 Elección de función

F-TEY

En el primer bloque Master Mode Vd. define qué **función** debe estar disponible en el modo Pesada después de pulsar la tecla «F». La utilización de estas funciones está descrita en los capítulos 5, 6 y 7.

Este bloque Master Mode comprende 8 bloques principales. 4 bloques contienen otros sub-bloques. Se dispone de las funciones siguientes:

PLUSNI

PNAPPL

11E 1GH 1

CHECK

CLASS

STARTP

50 %

ZEROL 1

\* -1000 kg

SETLED

Const

StAb IE

AuttrA

OFF

On

- Asignación de la tecla «F» para las **aplicaciones más/menos (ajuste de fábrica)**. Este bloque contiene una serie de sub-bloques en los que puede Vd. elegir la aplicación más/menos deseada y efectuar ajustes específicos de la aplicación:

- Elija en el primer sub-bloque la **aplicación más/menos deseada**:

**Dosificación:** Adición continua de carga, hasta llegar al peso final deseado.

**Pesada de control:** Comprobación de que la carga se encuentra dentro de las tolerancias establecidas.

**Clasificación:** Distribución de las cargas en diferentes clases de peso.

- En el segundo sub-bloque **elige Vd. el límite para la respuesta de los LEDs. El aspecto de este sub-bloque depende de qué aplicación más/menos haya elegido Vd.:**

Si ha elegido la **dosificación**, introduzca el **punto de reacción para los LEDs en tanto por ciento del límite de tolerancia inferior**: Seleccione con la tecla «F» ó «→0←» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «→T←».

Si ha elegido Vd. la **pesada de control o clasificación**, elija el **peso mínimo para la reacción del LED**: Seleccione con la tecla «F» ó «→0←» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «→T←». **Nota:** Este valor sirve también como límite para la transferencia automática de datos a través del interface (control de descarga).

- En el tercer sub-bloque puede elegir Vd. si los LEDs deben **lucir de forma permanente o sólo cuando hay estabilidad**:

Los LEDs están **activados de forma permanente**, dependiendo de que el valor de peso sea estable o no.

Los LEDs **sólo se activan**, cuando el valor de peso es estable.

- En el cuarto sub-bloque preselecciona Vd. los **datos estándar para la transmisión automática de los valores de peso** a través del interface:

La transmisión automática de datos está **desactivada**.

Todos los valores **estables** que se encuentran **dentro de la tolerancia más/menos**, son transmitidos automáticamente.

dISPLy

norm

dIFF

PERcnt

OFF

End Pn

Gross

Count

Count 1

Count 2<sup>^</sup>2

Formu

total

dynam

- En el quinto sub-bloque elige Vd. el **modo de indicación**:

Indicación de peso normal.

**Diferencia** calculada entre peso final y valor de peso actual.

El valor de peso actual se presenta en **tanto por ciento del peso final**.

El indicador (incluida iluminación) está **desactivado**. Sólo están activados el símbolo del detector de estabilidad y los LEDs.

- En el sexto y último sub-bloque puede Vd. optar por salir del bloque para las aplicaciones más/menos.

- Después de pulsar la tecla «F» aparece en el modo Pesada el resultado bruto (peso neto más tara).

- Una vez pulsada la tecla «F» está disponible en el modo pesada la **función "Recuento"** ("Count"). Este bloque contiene 2 sub-bloques, en los que puede Vd. elegir el tipo deseado de recuento.

- Recuento con su balanza Spider (ajuste de fábrica)

- Recuento utilizando una balanza de referencia suplementaria de la serie B. **Esta posibilidad de ajuste sólo surge si la balanza de referencia está debidamente acoplada y todos los ajustes necesarios son correctos** (encontrará más detalles en las instrucciones particulares para el recuento utilizando una balanza de referencia).

- Asignación de la tecla «F» para la **formulación**.

- Asignación de la tecla «F» para la **totalización**.

- Una vez pulsada la tecla «F» está disponible en el modo pesada la **función "Pesada dinámica"** ("Dynam"). Con esta función la balanza calcula un resultado de pesada medio a lo largo de un periodo de tiempo prefijado (tiempo de integración). Esta función es adecuada para cargas inestables (p. ej. animales). Este bloque contiene 3 sub-bloques, en los que puede Vd. elegir el tiempo de integración deseado:

Short

– tiempo de integración corto ("Short" = 3 segundos)

Med

– tiempo de integración medio ("Medium" = 5 segundos, ajuste de fábrica)

LONG

– tiempo de integración largo ("Long" = 10 segundos)

**Nota:** El tiempo de integración debe ser tanto mayor cuanto más inestable sea la carga.

Unit 2

– Después de pulsar la tecla «F» aparece el resultado en la **segunda unidad** elegida ("Unit 2", como alternativa a la primera unidad de pesada invariable "kg"). **¡Este bloque no está disponible en las balanzas verificadas!** El bloque contiene 4 sub-bloques, en donde puede Vd. elegir la segunda unidad deseada:

kg

– Kilogramo "kg" (**ajuste de fábrica**)

t

– Tonelada "t"

g

– Gramo "g"

lb

– Libra "lb"

Ctrl

– Después de pulsar la tecla «F» la balanza cambia al llamado "modo Control". En este modo aparece el resultado de pesada para fines de test con una resolución diez veces mayor, es decir, con un decimal más. El número de decimales efectivamente mostrado depende del modelo de balanza y del campo de pesada.

#### 4.4 Elegir la resolución del resultado de pesada

reso lu

En este bloque Master Mode puede Ud. elegir la resolución con que aparece el resultado de pesada. Los ajustes disponibles y el ajuste o configuración de fábrica **dependen de la carga nominal de la balanza y de si ésta es o no es verificada.**

0.00 kg

Las ilustraciones de al lado muestran como **ejemplo** la resolución máxima y mínima de una balanza de 35 kg no verificada. Entre estos dos valores pueden elegirse valores intermedios.

0.200 kg

#### 4.5 Activación o desactivación de la corrección automática del cero

A-ZERO

En este bloque Master Mode puede Vd. activar o desactivar la corrección automática del cero. En el estado activado (ajuste de fábrica) el cero se corrige automáticamente si hay cambios de temperatura o suciedad en el platillo. **Este bloque no está disponible en las balanzas verificadas.**

On

– Corrección automática del cero **activada**, que corresponde al **ajuste de fábrica**.

OFF

– Corrección automática del cero **desactivada**.

#### 4.6 Activación o desactivación de la función de tarado automático

A-TARE

En este bloque Master Mode puede Vd. activar o desactivar la **función de tarado automático**. Si está activada esta función, nada más poner el recipiente vacío en la balanza el tarado es automático.

OFF

– Función de tarado automático **desactivada**, que corresponde al **ajuste de fábrica**.

On

– Función de tarado automático **activada**.

**Nota:** El trabajo con la función de tarado automático está descrito en el capítulo 5.

#### 4.7 Activación o desactivación de la desconexión automática

PII-OFF

Cuando está activada la función de desconexión, la balanza se desconecta automáticamente a los 3 minutos de la última manipulación, suponiendo que no hay cargado ningún peso. Esto es especialmente útil si su balanza opera con el acumulador opcional, pues así se puede alargar mucho el tiempo de servicio de la balanza sin depender de la red. Para volver a activar la balanza pulse la tecla «On».

OFF

– Desconexión automática **desactivada**. Este es el **ajuste de fábrica**.

On

– Desconexión automática **activada**.

## 4.8 Activación o desactivación de la memorización automática

SAUE

Cuando está activada la memorización automática, el peso neto y el valor de tara actuales se registran automáticamente en una memoria no volátil. Tan pronto como la balanza vuelve a estar operativa después de desenchufarla o de un fallo de corriente, el valor memorizado queda otra vez disponible. **Este bloque no está disponible en balanzas verificadas.**

OFF

– Memorización automática **desactivada**. Este es el **ajuste de fábrica**.

On

– Memorización automática **activada**.

## 4.9 Ajuste del adaptador de vibración

UibrAt

Con el adaptador de vibración su balanza puede adaptarse a las condiciones ambientales (vibraciones, corrientes en el lugar de instalación).

NEd

– Ajuste para **condiciones ambientales normales**. Este es el **ajuste de fábrica**. La balanza trabaja con velocidad media.

LOH

– Ajuste para **entorno muy tranquilo y estable**. La balanza trabaja con gran rapidez, pero es mucho más sensible a influencias exteriores.

HIGH

– Ajuste para **entorno intranquilo**. La balanza trabaja con mayor lentitud que en el ajuste de fábrica, pero es más insensible a influencias exteriores.

## 4.10 Ajuste del adaptador de proceso

Proces

Con el adaptador de proceso su balanza se puede adaptar a diferentes tipos de carga.

UNI UEr

– **Ajuste universal**, idóneo para cualquier tipo de carga y para cargas normales. Este es el **ajuste de fábrica**.

ABS

– **Pesada absoluta**. Este ajuste es adecuado para la pesada de control y para la determinación del peso de muestras.

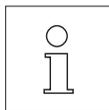
DOSENG

– **Dosificación** de sustancias líquidas o pulverulentas.

## 4.11 Configuración de interface 1

IFACE 1

En este bloque Master Mode puede Vd. configurar todos los parámetros del interface serie RS232C incorporado en origen. **Sólo necesita configurar el interface si no obtiene Vd. el resultado deseado con los ajustes de fábrica.** Este bloque Master Mode es muy extenso.



**La descripción completa de este bloque Master Mode y otras informaciones útiles sobre el interface están en la descripción del interface para las balanzas Spider S, que puede pedir a su representación METTLER TOLEDO.**

IFACE 1

Si ha realizado cambios involuntarios en este bloque Master Mode, puede **reponer todos los ajustes del interface a los ajustes de fábrica**:

rESEt 1

- Seleccione el bloque Master Mode "I-FACE 1" y pulse a continuación la tecla « $\Rightarrow$ » ("SI") para confirmar que quiere introducir cambios en este bloque.

Std ON 1

- Ahora se le pregunta si quiere reponer los ajustes del interface a los ajustes de fábrica. Confírmelo con la tecla « $\Rightarrow$ » ("SI") si así lo desea.

End

- Para mayor seguridad se le vuelve a preguntar si desea restablecer los ajustes de fábrica. Pulse otra vez la tecla « $\Rightarrow$ » ("SI") para confirmarlo.

24.36 kg

- La balanza le pregunta si quiere salir ahora del Master Mode. Pulse la tecla « $\Rightarrow$ » ("SI") y ...

... la balanza vuelve al modo pesada. El primer interface serie vuelve a trabajar ahora con los **ajustes de fábrica**:

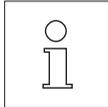
Parámetro	Ajuste de fábrica
Protocolo de transm. datos	XON/XOFF
Paridad	par (even)
Velocidad de transm. datos	2400 baudios (2400)
Modo de operación	Impresora (Print)
Datos a transmitir	Peso bruto (Gross), peso neto (Net), peso de tara (Tare), todos los valores de aplicación
Formateo de impresión	Multi (línea nueva para cada valor)

## 4.12 Configuración de interface 2 (accesorio)

IFACE2

**¡Este bloque Master Mode sólo aparece si está instalado el segundo interface disponible como accesorio!**

En este bloque Master Mode puede Vd. configurar todos los parámetros del segundo interface serie opcional RS232C. **Sólo necesita configurar el interface si no obtiene el resultado deseado con los ajustes de fábrica.**



**La descripción completa de este bloque Master Mode y otras informaciones útiles sobre el interface se encuentran en la descripción de interface para las balanzas Spider S que Vd. ha recibido con el segundo interface disponible como accesorio.**

Para reponer todos los parámetros del interface opcional a los ajustes de fábrica, proceda en la forma descrita en el capítulo anterior.

## 4.13 Impresión de los ajustes

L 1St

Pr int 1

En este bloque tiene Vd. la posibilidad de imprimir todos los ajustes Master Mode en la impresora acoplada.

- Si Vd. confirma esta opción (con la tecla « $\rightarrow$ »), se imprimen todos los ajustes Master Mode. Si la impresora está conectada al segundo interface opcional, puede Vd. seleccionar éste con la tecla « $\rightarrow$ T $\leftarrow$ » (“Print 2”) para imprimir los ajustes Master Mode.

La **parte de informe** de la izquierda (sin valores de aplicación del interface) es una **muestra**. De acuerdo con los ajustes y modelo de impresora elegidos, la presentación puede diferir de este ejemplo.

```

RANGE      : 6.018 kg
RESOL      : 0.002 kg
OS 1.29    AP 2.85

UNIT       :kg
F-KEY     :PLUSMI
A-ZERO    :ON
A-TARE    :OFF
PWROFF    :OFF
SAVE      :OFF
VIBRAT    :MED
PROCES    :UNIVER
RS232
  PROTOC 1 :XONOFF
  PARITY 1 :EVEN
  BAUD   1 :2400
  MODE   1 :PRINT
  
```

## 4.14 Reposición de ajustes a los ajustes de fábrica

RESET

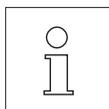
Std On

En este bloque Master Mode tiene Vd. la posibilidad de reponer el Master Mode completo a los ajustes de fábrica.

Si Vd. confirma esta opción (con la tecla « $\rightarrow$ »), el Master Mode vuelve a los siguientes ajustes de fábrica :

Bloque Master Mode	Ajuste de fábrica
Función (F-KEY)	Aplicación más/menos, dosificación
Resolución (RESOLU)	Según el modelo
Cero automático (A-ZERO)	Activado (On)
Tarado automática (A-TARE)	Desactivado (Off)
Desconexión autom. (PWR OFF)	Desactivada (Off)
Memorización automática (SAVE)	Desactivada (Off)
Adaptador de vibración (VIBRAT)	Ajuste para condiciones ambientales normales (Med)
Adaptador de proceso (PROCES)	Ajuste universal (Univer)

### Notas:



- La reposición a los ajustes de fábrica afecta a **todos los bloques Master Mode, a excepción de los dos bloques para la configuración de los interfaces** ("I-FACE 1" y "I-FACE 2"), que se pueden reponer en el respectivo bloque (v. apartados 4.11 y 4.12).
- **¡Proceda con esta opción con precaución, pues se pierden todos los ajustes individuales (a excepción de los parámetros de interface!**

## 4.15 Salida del Maste Mode

End

2436 kg

F-KEY

En el último bloque Master Mode puede Vd. decidir la salida del Master Mode y vuelta al modo Pesada, o hacer otros ajustes:

- Para salir del Master Mode, pulse la tecla « $\rightarrow$ » y la balanza vuelve al modo Pesada.
- Para realizar otros ajustes en el Master Mode, pulse la tecla « $\rightarrow$ T $\leftarrow$ » y en el indicador aparece de nuevo el primer bloque del Master Mode.

## 5. Funciones especiales

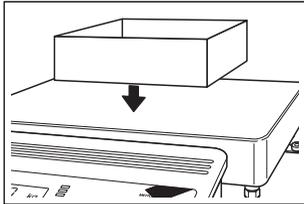
Su balanza Spider S le ofrece una serie de funciones útiles que le presentamos en los apartados siguientes.

### 5.1 Dosificación con tarado automático

La dosificación con tarado automático presupone que se ha activado en el Master Mode la función de tarado automático (vea apartado 4.5). Esta función de tarado automático le evita hacerlo a mano, al interpretar automáticamente el primer peso cargado en forma de recipiente de pesada, cuyo peso neto no se debe incluir.



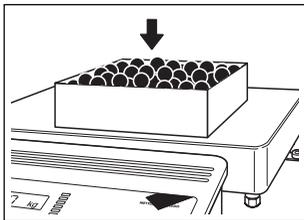
Con la función de tarado automático activada, parpadea el símbolo de neto a balanza descargada.



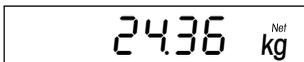
- Coloque el recipiente vacío.



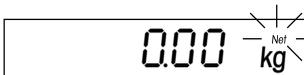
En cuanto la balanza alcanza el equilibrio, el recipiente se tara y el símbolo de neto deja de parpadear.



- Añada la carga al recipiente hasta ...



... llegar al peso deseado.

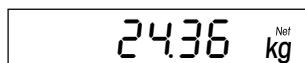


Tan pronto descarga Vd. la balanza, se borra el valor de tara memorizado. El símbolo de neto empieza a parpadear de nuevo y la balanza está preparada para el siguiente tarado automático y pesada.

Cuando ya no necesita la función de tarado automático, tiene que desactivarla en el Master Mode (vea apartado 4.5).

## 5.2 Indicación del peso bruto

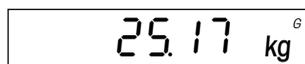
La indicación del peso bruto presupone que Vd. ha elegido en el Master Mode la función "Gross" (peso bruto) (vea apartado 4.3).



- Coloque el recipiente vacío, tárelo e introduzca la carga en el recipiente. La balanza indica **el peso neto**.



- Pulse la tecla «F» y ...

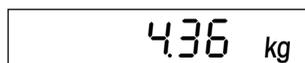


... la balanza señala **el peso bruto** (carga más tara) simbolizado por la "G" en la parte superior derecha del indicador.

Cada vez que se pulsa la tecla «F» la balanza cambia entre la indicación del peso neto y del peso bruto.

## 5.3 Cambio de unidad de pesada

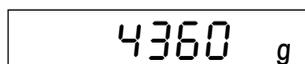
El cambio de la unidad de pesada presupone que Vd. ha seleccionado previamente en el Master Mode la función "Unit 2" (kg, t, g ó lb) (vea apartado 4.3).



El resultado de pesada aparece en la primera unidad de pesada no modificada (kilogramo)



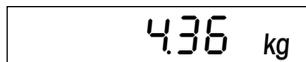
- Pulse brevemente la tecla «F» y ...



... el resultado de pesada aparece en la segunda unidad de pesada (en este caso gramos). Cada vez que se pulsa la tecla «F», el indicador cambia entre la primera y la segunda unidad de pesada.

## 5.4 Activación del modo Control

El modo Control sólo está disponible si ha seleccionado Vd. previamente en el Master Mode la función "CTRL" (modo Control) (vea apartado 4.3). En el modo Control el resultado de pesada se presenta para fines de comprobación con una resolución diez veces mayor, es decir, con un decimal más. El número de decimales efectivamente mostrado depende del tipo balanza y del campo de pesada.



4.36 kg

Se presenta el resultado de pesada actual.



- Pulse brevemente la tecla «F» y ...



\* 4.362 kg

... la balanza cambia al modo Control. **En el modo Control no puede hacerse ninguna operación de trabajo (p. ej. el tarado, etc.).** La balanza reacciona únicamente a variaciones de peso.

En el caso de **balanzas no verificadas** puede Vd. cambiar del modo Pesada al modo Control y al revés pulsando la tecla «F». **Las balanzas verificadas** permanecen durante 5 segundos en el modo Control y luego vuelven automáticamente al modo Pesada.

## 6. Aplicaciones más/menos

La balanza Spider 3S le ofrece tres aplicaciones más/menos: La dosificación, la pesada de control y la clasificación. En los apartados siguientes se detallan estas tres aplicaciones.

### 6.1 Dosificación

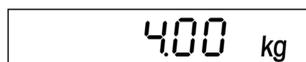
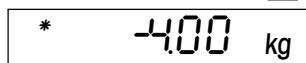
La aplicación más/menos "Dosificación" permite dosificar sustancias hasta que la carga se encuentra dentro de tolerancias fijadas con respecto al peso final elegido. Los 6 LEDs le ayudan durante la operación de dosificación.

Esta aplicación requiere efectuar antes en el **Master Mode** (vea apartado 4.3) los siguientes ajustes:

- selección de la **aplicación más/menos "Dosificación"** ("WEIGH IN")
- fijación del **punto inicial para la reacción de los LEDs** ("STARTP") (en tantos por ciento del límite de tolerancia inferior)
- definición de la **respuesta de los LEDs** ("SETLED").
- definición de los **valores estándar para la transmisión automática de los valores de peso** a través del interface ("AUTTRA").
- fijación del **modo indicación** (en fábrica está preseleccionada la indicación de peso normal y en la descripción siguiente se parte de esta indicación. Como alternativa, puede Vd. hacer que aparezca la diferencia entre peso final y peso actual, o el peso actual en tanto por ciento del peso final. Además hay la posibilidad de desactivar la indicación).

### Introducción de valores estándar

Antes de empezar con la dosificación tiene Vd. que introducir el peso teórico, las tolerancias admisibles y el valor límite para la respuesta de los LEDs. Los valores estándar se pueden introducir numéricamente o poniendo la cantidad adecuada en la balanza. Las etapas de ambos métodos se describen a continuación.



- Pulse la tecla «F». El **LED verde**, que simboliza el **peso teórico**, empieza a parpadear y le pide que introduzca el peso final:
- Seleccione con la tecla «F» ó «→0←» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «→T←». Confirme su entrada mediante la tecla «E→», **o bien** ...
- ... desplace el trazo horizontal con la tecla «F» hasta que "0.00 kg" aparece en el indicador. Ponga el recipiente de pesada en el platillo (si trabaja con recipiente de pesada) y tare. Añada la cantidad equivalente al peso teórico al recipiente y confirme el valor mostrado con la tecla «E→». Deje el recipiente y la carga sobre la balanza.

\* - 0.08 kg

4.00 kg

4.20 kg

\* - 0.08 kg

4.20 kg

3.80 kg

\* - 0.38 kg

3.80 kg

3.60 kg

- El **LED verde y el amarillo** empiezan a parpadear para pedirle que introduzca la **tolerancia superior**. La balanza propone un valor equivalente al 2% del peso teórico.

- Puede Vd. aceptar el valor propuesto, o introducir un valor propio para la **tolerancia superior**: seleccione con la tecla «F» ó «→0←» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «→T←». Confirme su entrada mediante la tecla «E→», **o bien** ...

- ... desplace el trazo horizontal con la tecla «F» hasta que el peso teórico aparece en el indicador. Introduzca en el recipiente más carga, hasta llegar al **peso máximo admisible**. Confirme el valor mostrado con la tecla «E→». Deje el recipiente y la carga sobre la balanza.

- El **LED verde y el rojo** superior empiezan a parpadear para pedirle que introduzca la **tolerancia inferior** (la balanza propone el mismo valor que para la tolerancia superior).

- Puede Vd. aceptar el valor propuesto o introducir un valor propio para la **tolerancia inferior admisible**: seleccione con la tecla «F» ó «→0←» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «→T←». Confirme su entrada mediante la tecla «E→», **o bien** ...

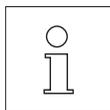
- ... desplace el trazo horizontal con la tecla «F» hasta que el peso actual aparece en el indicador. Retire la carga del recipiente, hasta llegar al **peso mínimo admisible deseado**. Confirme el valor mostrado con la tecla «E→». Deje el recipiente y la carga sobre la balanza.

- El **LED rojo inferior** empieza a parpadear y le pide que introduzca el **valor límite**. Una vez alcanzado éste en la dosificación, los LEDs rojos deben reaccionar.

- Confirme el valor mostrado o seleccione con la tecla «F» ó «→0←» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «→T←». Confirme su entrada mediante la tecla «E→», **o bien** ...

- ... desplace el trazo horizontal con la tecla «F» hasta que el peso actual aparece en el indicador. Retire carga del recipiente hasta obtener el valor deseado. Confirme el valor mostrado con la tecla «E→».

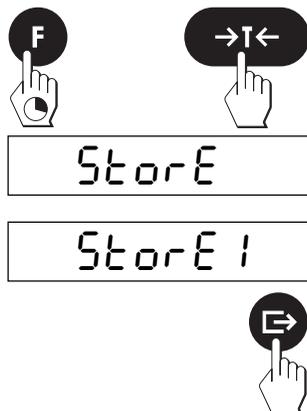
Después de introducir el peso teórico, las tolerancias y el valor límite para la reacción de los LEDs, la balanza vuelve al modo Pesada.

**Notas:**

- Si existen ya valores estándar de las pesadas anteriores, aparecen estos valores. Si Vd. acepta alguno de estos valores, no necesita teclearlo otra vez, sino simplemente pulsar la tecla «**E**».
- La balanza comprueba la admisibilidad de sus entradas y rechaza las no admisibles con un mensaje de error (vea cap. 8).

**Memorización de valores estándar**

Los valores estándar (peso teórico, tolerancias y valor límite para la reacción de los LEDs) se pueden memorizar de forma permanente. Para ello la balanza pone a su disposición 3 posiciones de memoria (00-02). Esto le permite memorizar los valores estándar para 3 operaciones de dosificación diferentes y volver a llamarlas en cualquier momento. Para memorizar los valores introducidos proceda del modo siguiente:

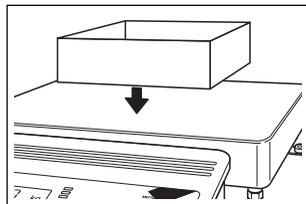


- Pulse en el modo Pesada la tecla «**F**» y téngala pulsada hasta que el indicador señale "Recall" (llamada de valores memorizados). Pulse a continuación la tecla «**T**» para llamar la función de memoria.
- Confirme con la tecla «**E**» que quiere memorizar valores.
- Seleccione con la tecla «**T**» el número de la memoria donde quiera almacenar los valores actuales (p. ej. "1").
- Pulse la tecla «**E**» para almacenar los valores actuales en la memoria elegida. Después de la memorización la balanza vuelve automáticamente al modo Pesada.

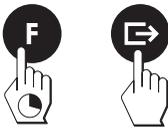
Los valores memorizados se conservan hasta que son reescritos por un nuevo proceso de memorización.

**Realización de la dosificación**

El ejemplo siguiente detalla el procedimiento a seguir en la práctica con la aplicación de dosificación. Se supone que ya están definidos el peso teórico, las tolerancias y el valor límite para la reacción de los LEDs.



- Si trabaja Vd. con un recipiente de pesada, póngalo en la balanza y tárelo por pulsación corta de la tecla «**T**» (si está activada la función de tarado automática en el Master Mode, el tarado es automático y no necesita pulsar la tecla «**T**»).



RECALL



- Cargue los valores estándar de la memoria: Pulse la tecla «F» hasta que aparezca "Recall" en el indicador. Confirme con la tecla «E» que quiere Vd. cargar los valores de la memoria.

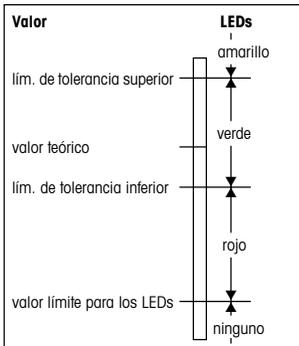
- Seleccione con la tecla «T» la memoria deseada (0–2) y active los valores con la tecla «E». Aparecen brevemente los valores estándar en orden y al mismo tiempo luce también brevemente el respectivo LED. **Nota:** Si no carga Vd. ningún valor estándar de la memoria, la balanza trabaja con los últimos valores activados.

- Añada el material o producto y observe al mismo tiempo los LEDs: Tan pronto como se ha alcanzado el valor límite para la respuesta de los LEDs, se ilumina el **LED rojo inferior**.

Al seguir dosificando se iluminan sucesivamente los **demás LEDs rojos**.

Mientras el peso se mantiene entre el peso mínimo admisible (peso teórico menos tolerancia inferior) y el peso máximo admisible (peso teórico más tolerancia superior), luce el **LED verde**.

Después de sobrepasar la tolerancia superior luce el **LED amarillo**.



## 6.2 Pesada de control

Con la aplicación más/menos "Pesada de control" se puede comprobar si la carga está dentro de las tolerancias establecidas respecto al peso teórico elegido. El LED verde, el amarillo y el rojo superior le ayudan en la operación de control.

Para la pesada de control han de efectuarse en el **Master Mode** (apartado 4.3) los ajustes siguientes:

- selección de la **aplicación más/menos "Pesada de control"** ("CHECK").
- fijación del **peso mínimo para la respuesta de los LEDs** ("ZEROLI").
- definición del **comportamiento de los LEDs** ("SETLED").
- definición de los **valores estándar para la transmisión automática de los valores de peso** a través del interface ("AUTTRA").
- definición del **modo Indicación** ("DISPLY") (en fábrica está seleccionada la indicación de peso normal y en las explicaciones siguientes se parte de esta indicación. Alternativamente se puede visualizar la diferencia entre peso final y peso actual, o el peso actual, en tantos por ciento del peso final. Además se tiene la posibilidad de desactivar el indicador).

## Introducción de valores estándar

Para poder empezar a dosificar tiene Vd. que introducir el peso teórico y las tolerancias admisibles. Los valores estándar puede introducirlos numéricamente o cargando la cantidad adecuada. Las etapas de ambos métodos se describen a continuación.



\* -3.00 kg

0.00 kg

5.50 kg

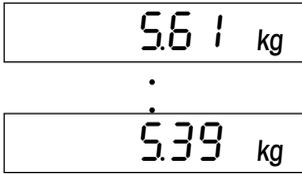
\* - 0.11 kg

5.50 kg

5.61 kg

\* - 0.11 kg

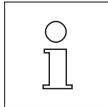
- Pulse la tecla «**F**». El **LED verde**, que simboliza el **peso teórico**, empieza a parpadear y le pide que introduzca el peso final:
  - Seleccione con la tecla «**F**» ó «**→0←**» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «**→T←**». Confirme su entrada mediante la tecla «**↵**», **o bien** ...
  - ... desplace el trazo horizontal con la tecla «**F**» hasta que "0.00 kg" aparece en el indicador. Ponga el recipiente de pesada en el platillo (si trabaja con recipiente de pesada) y tare. Añada la cantidad equivalente al peso teórico al recipiente y confirme el valor mostrado con la tecla «**↵**». Deje el recipiente y la carga sobre la balanza.
- El **LED verde y el amarillo** empiezan a parpadear para pedirle que introduzca la **tolerancia superior**. La balanza propone un valor equivalente al 2% del peso teórico.
  - Puede Vd. aceptar el valor propuesto, o introducir un valor propio: seleccione con la tecla «**F**» ó «**→0←**» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «**→T←**». Confirme su entrada mediante la tecla «**↵**», **o bien** ...
  - ... desplace el trazo horizontal con la tecla «**F**» hasta que el peso teórico aparece en el indicador. Introduzca en el recipiente más carga, hasta llegar al **peso máximo admisible**. Confirme el valor mostrado con la tecla «**↵**». Deje el recipiente y la carga sobre la balanza.
- El **LED verde y el rojo** superior empiezan a parpadear para pedirle que introduzca la **tolerancia inferior** (la balanza propone el mismo valor que para la tolerancia superior).
  - Puede Vd. aceptar el valor propuesto o introducir un valor propio: seleccione con la tecla «**F**» ó «**→0←**» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «**→T←**». Confirme su entrada mediante la tecla «**↵**», **o bien** ...



- ... desplace el trazo horizontal con la tecla «F» hasta que el peso actual aparece en el indicador. Retire la carga del recipiente, hasta llegar el peso mínimo admisible deseado. Confirme el valor mostrado con la tecla «↔».

Después de introducir el peso teórico y las tolerancias, la balanza vuelve al modo Pesada.

#### Notas:



- Si existen ya valores estándar de las pesadas anteriores, aparecen estos valores. Si Vd. acepta alguno de estos valores, no necesita teclearlo otra vez, sino simplemente pulsar la tecla «↔».
- La balanza comprueba la admisibilidad de sus entradas y rechaza las no admisibles con un mensaje de error (vea cap. 8).

## Memorización de valores estándar

Los valores estándar (peso teórico y tolerancias) se pueden memorizar de forma permanente. Para ello la balanza pone a su disposición 3 posiciones de memoria (0 – 2). Esto le permite memorizar los valores estándar para 3 operaciones de control de pesada diferentes y volver a llamarlos en cualquier momento. Para memorizar los valores introducidos proceda del modo siguiente:



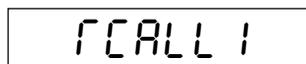
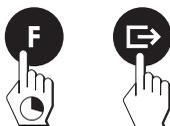
- Pulse en el modo Pesada la tecla «F» y téngala pulsada hasta que el indicador señale "Recall" (llamada de valores memorizados). Pulse a continuación la tecla «→T←» para llamar la función de memoria.
- Confirme con la tecla «↔» que quiere memorizar valores.

- Seleccione con la tecla «→T←» el número de la memoria donde quiera almacenar los valores actuales (p. ej. "1").
- Pulse la tecla «↔» para almacenar los valores actuales en la memoria elegida. Después de la memorización la balanza vuelve automáticamente al modo Pesada.

Los valores memorizados se conservan hasta que son reescritos por un nuevo proceso de memorización.

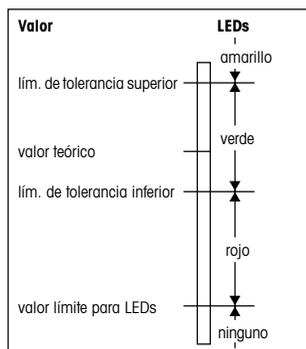
## Control de las cargas

El ejemplo siguiente ilustra cómo se trabaja en la práctica con la aplicación de pesada de control. Se supone que el peso teórico y las tolerancias ya están definidos.



- Cargue los valores estándar de la memoria: Pulse la tecla «**F**» hasta que aparezca "Recall" en el indicador. Confirme con la tecla «**E**» que quiere Vd. cargar los valores de la memoria.
- Seleccione con la tecla «**T**» la memoria deseada (0–2) y active los valores con la tecla «**E**». Aparecen brevemente los valores estándar en orden y al mismo tiempo luce también brevemente el respectivo LED. **Nota:** Si no carga Vd. ningún valor estándar de la memoria, la balanza trabaja con los últimos valores activados.

- Ponga la carga a controlar en la balanza y observe al mismo tiempo los LEDs:



Tan pronto como se ha alcanzado el peso mínimo para la respuesta de los LEDs (valor límite de acuerdo con el valor estándar en el Master Mode, vea apartado 4.3), se ilumina el **LED rojo superior**.

Tan pronto como el peso de la carga ha alcanzado el peso mínimo inferior (peso teórico menos tolerancia inferior), luce el **LED verde**. La iluminación del LED verde es constante mientras el peso esté entre la tolerancia superior e inferior.

Después de sobrepasar el peso máximo (peso teórico más tolerancia superior), luce el **LED amarillo**.

## 6.3 Clasificación

Con la aplicación más/menos "Clasificación" las cargas se pueden dividir en 3 clases de peso definibles. El LED verde, el amarillo y el rojo superior simbolizan las tres clases.

Para la clasificación han de efectuarse en el **Master Mode** (apartado 4.3) los ajustes siguientes:

- selección de la **aplicación más/menos "Clasificación"** ("CLASS").
- fijación del **peso mínimo para la respuesta de los LEDs** ("ZEROLI").
- definición del **comportamiento de los LEDs** ("SETLED").
- definición de los **datos estándar para la transmisión automática de los valores de peso** a través del interface ("AUTTRA").
- definición del **modo Indicación** ("DISPLY") (en fábrica está seleccionada la indicación de peso normal y en las explicaciones siguientes se parte de esta indicación. Alternativamente se puede visualizar la diferencia entre peso final y peso actual o el peso actual en tantos por ciento del peso final. Además se tiene la posibilidad de desactivar el indicador).

## Definición de las clases de peso

Antes de empezar con la clasificación, tiene Vd. que definir las clases de peso. Los valores estándar puede introducirlos numericamente, o poniendo en la balanza la carga equivalente. Las etapas de ambos métodos se describen a continuación.



\* -2.00 kg

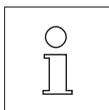
0.00 kg

2.30 kg

\* -3.00 kg

0.00 kg

3.10 kg



- Pulse la tecla «F». El **LED verde y el rojo superior** empiezan a parpadear, con lo que le piden que introduzca el **límite superior de peso para la clase 1** (que equivale también al límite inferior de peso de la clase 2). **Nota:** El peso mínimo fijado en el Master Mode para la respuesta de los LEDs (apartado 4.3) ("ZEROLI") constituye el límite inferior de la clase 1.

- Seleccione con la tecla «F» ó «→0←» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «→T←». Confirme su entrada mediante la tecla «↵», **o bien ...**

- ... desplace el trazo horizontal con la tecla «F» hasta que "0.00 kg" aparece en el indicador. Ponga en la balanza una carga que corresponda el peso máximo de la clase 1 (o al peso mínimo de la clase 2) y confirme el valor mostrado con la tecla «↵».

- El **LED verde y el amarillo** empiezan a parpadear y le piden que introduzca el **límite de peso superior para la clase 2** (que corresponde también al límite inferior de la clase 3).

- Seleccione con la tecla «F» ó «→0←» las cifras que desea Vd. cambiar (señaladas con un pequeño trazo horizontal) y cambie la cifra en cuestión con la tecla «→T←». Confirme su entrada mediante la tecla «↵», **o bien ...**

- ... desplace el trazo horizontal con la tecla «F» hasta que "0.00 kg" aparece en el indicador. Ponga en la balanza una carga que corresponda el peso máximo de la clase 2 (o al peso mínimo de la clase 3) y confirme el valor mostrado con la tecla «↵».

Después de introducir los límites de peso, la balanza vuelve al modo Pesada.

### Notas:

- Si después de introducir el límite de peso superior para la clase 2 se ilumina el LED superior rojo y no hay ninguna carga puesta, no ha fijado Vd. en el Master Mode ningún peso mínimo (0,00 kg) para la respuesta de los LEDs ("ZEROLI").
- Si ya existen límites de peso de pesadas precedentes, aparecen estos valores. Si quiere aceptar unos de ellos, no necesita teclearlo otra vez, sino simplemente pulsar la tecla «↵».

- La balanza comprueba la admisibilidad de sus entradas y rechaza las no admisibles con un mensaje de error (vea capítulo 8).

## Memorización de las clases de peso

Las clases de peso (o sus límites de peso) se pueden memorizar de forma permanente. La balanza le ofrece para ello 3 posiciones de memoria (0 – 2). Esto le permite memorizar las clases de peso para 3 procesos de clasificación diferentes y volverlos a llamar en cualquier momento. Para memorizar los límites de peso introducidos, proceda del modo siguiente:

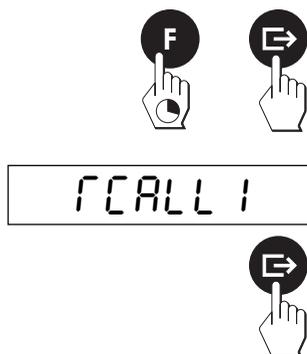


- Pulse en el modo Pesada la tecla «F» y téngala pulsada hasta que el indicador señale "Recall" (llamada de valores memorizados). Pulse a continuación la tecla «→T←» para llamar la función de memoria.
- Confirme con la tecla «⇨» que quiere memorizar valores.
- Seleccione con la tecla «→T←» el número de la memoria donde quiera almacenar los valores actuales (p. ej. "1").
- Pulse la tecla «⇨» para almacenar los valores actuales en la memoria elegida. Después de la memorización la balanza vuelve automáticamente al modo Pesada.

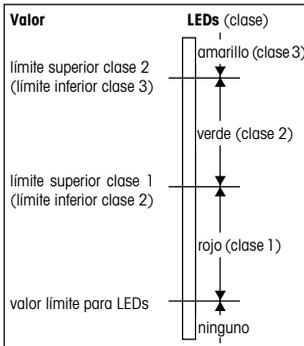
Los valores memorizados se conservan hasta que son reescritos por un nuevo proceso de memorización.

## Clasificación de las cargas

El ejemplo siguiente ilustra cómo trabaja Vd. en la práctica con la aplicación Clasificación. Se supone que ya están definidos los límites de peso para las distintas clases.



- Cargue los límites de peso para las distintas clases de la memoria: Pulse la tecla «F» hasta que aparezca "Recall" en el indicador. Confirme con la tecla «⇨» que quiere Vd. cargar los valores de la memoria.
- Seleccione con la tecla «→T←» la memoria deseada (0–2) y active los valores con la tecla «⇨». Aparecen brevemente los valores estándar en orden y al mismo tiempo luce también brevemente el respectivo LED. **Nota:** Si no carga Vd. ningún límite de peso de la memoria, la balanza trabaja con los últimos valores activados.



- Ponga la carga a clasificar en la balanza y observe al mismo tiempo los LEDs:

El **LED rojo superior** se ilumina justo cuando el peso de la carga ha alcanzado el límite de peso inferior de la clase 1 (definido por el peso mínimo fijado en el Master Mode para la respuesta de los LEDs).

Tan pronto como el peso de la carga ha alcanzado el límite de peso superior de la clase 1 (=límite peso inferior de la clase 2), se ilumina el **LED verde**.

En cuanto el peso de la carga ha alcanzado el límite de peso superior de la clase 2 (=límite de peso inferior de la clase 3), se ilumina el **LED amarillo**.

## 6.4 Observaciones sobre la impresión de las aplicaciones

Si ha elegido Vd. en el Master Mode la transmisión automática de los valores de peso ("AUTTRA" = "On") y su balanza tiene conectada una impresora, las aplicaciones se imprimen en la forma siguiente:

### Dosificación:

Si Vd. cambia el peso teórico y/o las tolerancias, los nuevos valores se imprimen automáticamente. La propia dosificación no se registra automáticamente.

### Pesada de control:

Si Vd. cambia el peso teórico y/o las tolerancias, los nuevos valores se imprimen automáticamente. En la pesada de control cada peso individual cargado se registra de forma automática.

### Clasificación:

Si Vd. cambia los límites de peso para las distintas clases, los nuevos valores se imprimen automáticamente. En la clasificación, el peso y la clase se imprimen automáticamente para cada carga puesta en la balanza.

Encontrará más información sobre la impresión de datos de aplicación e informes prototipo en la descripción de interface para las balanzas Spider S, que puede pedir a su representación o delegación METTLER TOLEDO.

## 7. Recuento, formulación, totalización y pesada dinámica

Además de las aplicaciones más/menos, su balanza Spider 2S le ofrece otras cuatro aplicaciones: El recuento, la formulación, la totalización y la pesada dinámica. Estas aplicaciones se detallan en los apartados siguientes.

### 7.1 Recuento

**El recuento presupone que Vd. ha elegido previamente la función "Count" ("Count 1" ó "Count 2")** (ver capítulo 4.3). A continuación se describe únicamente la función "Count 1", es decir, el recuento sin utilizar una balanza de referencia. Para la función "Count 2" (recuento utilizando una balanza de referencia) METTLER TOLEDO tiene disponibles unas instrucciones de manejo aparte.

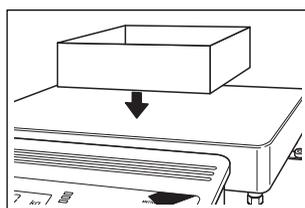
Para el recuento puede Vd. añadir piezas a un recipiente o extraerlas de él. La operación consta en ambos tipos de recuento de cuatro pasos:

- Tarar el recipiente de pesada
- Fijar una cantidad de referencia
- Dosificar la cantidad de referencia
- Contar las piezas

Ambas clases de recuento se describen a continuación por separado.

#### Recuento de piezas por adición a un recipiente

Para contar piezas del mismo peso añadiéndolas a un recipiente vacío, proceda de la forma siguiente:



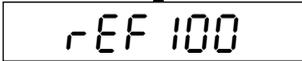
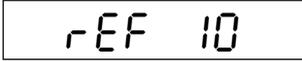
- Ponga el recipiente **vacío** sobre la balanza.



- Pulse la tecla «→T←» para tarar el recipiente.



Para contar piezas su balanza necesita como referencia el peso de un número determinado de las mismas. Elija la cantidad de referencia de esta forma:

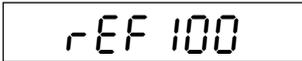
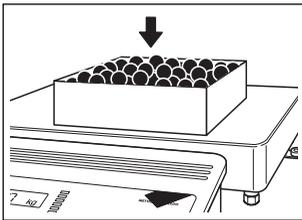


- Tenga pulsada la tecla «F» hasta que aparezca la cantidad de referencia actual (el ajuste de fábrica es 10 piezas).

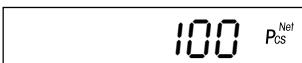
- Pulse la tecla «→T←» repetidas veces hasta visualizar la cantidad de referencia deseada (en este ejemplo 100 piezas).

Hay disponibles las cantidades de referencia siguientes: 1, 2, 5, 10 (ajuste de fábrica), 20, 50 y 100.

**Nota:** Le recomendamos elegir una cantidad de referencia lo mayor posible, puesto que la balanza calcula el peso medio por pieza y lo memoriza como peso de referencia. Puesto que difícilmente todas las piezas pesarán exactamente igual, el peso de referencia (y por tanto también su pesada) serán más exactos cuanto mayor sea la cantidad de referencia elegida.

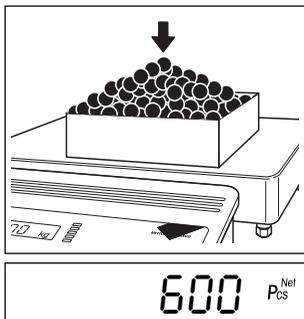


- Añada al recipiente el número de piezas que haya fijado como cantidad de referencia (en este caso suponemos que ha elegido 100 piezas como cantidad de referencia).



- Pulse la tecla «T→» para memorizar el peso de la cantidad de referencia.

Una vez formada con éxito la referencia, la balanza muestra la cantidad de referencia. Si no se ha podido formar referencia, porque el resultado de pesada es inestable o el peso de referencia demasiado pequeño, la balanza vuelve automáticamente al modo pesada.

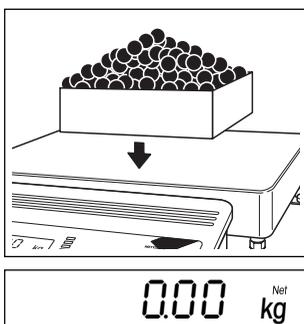


- Agregue ahora más piezas hasta llegar al peso deseado (en este ejemplo 600 piezas).

**Nota:** Por pulsación corta de la tecla «F» puede Vd. cambiar en cualquier momento entre indicación de peso y de cantidad.

### Recuento de piezas por extracción de un recipiente

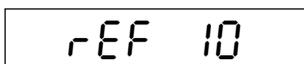
Para contar piezas del mismo peso sacándolas de un recipiente de pesada lleno, proceda de la manera siguiente:



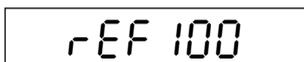
- Ponga el recipiente **lleno** sobre la balanza. Pulse a continuación la tecla «→T←» para tarar el recipiente.

Para contar piezas su balanza necesita como referencia el peso de un número determinado de piezas. Elija la cantidad de referencia del modo siguiente:

- Tenga pulsada la tecla «F» hasta que aparezca la cantidad de referencia actual (el ajuste de fábrica es 10 piezas).

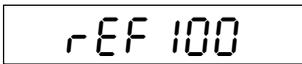
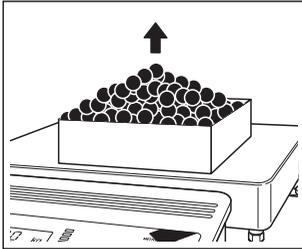


- Pulse la tecla «→T←» varias veces, hasta que aparezca la cantidad de referencia deseada (en este ejemplo 100 piezas)



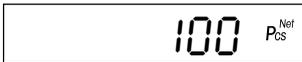
Se dispone de las cantidades de referencia siguientes: 1, 2, 5, 10 (ajuste de fábrica), 20, 50 y 100.

**Nota:** Le recomendamos elegir una cantidad de referencia lo mayor posible, puesto que la balanza calcula el peso medio por pieza y lo memoriza como peso de referencia. Puesto que es difícil que todas las piezas pesen exactamente lo mismo, el peso de referencia (y por tanto también su pesada) serán más exactos cuanto mayor sea la cantidad de referencia elegida.

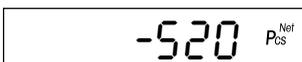
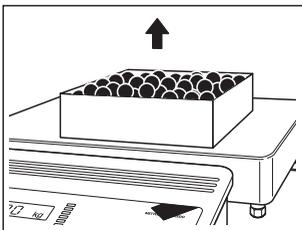


- Retire del recipiente el número de piezas que haya fijado como referencia (en este ejemplo 100 piezas).

- Pulse la tecla «E» para memorizar el peso de la cantidad de referencia.



Una vez formada con éxito la referencia, la balanza muestra la cantidad de referencia. Si no se ha podido formar referencia, porque el resultado de pesada es inestable o el peso de referencia demasiado pequeño, la balanza vuelve automáticamente al modo pesada.

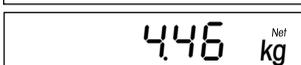
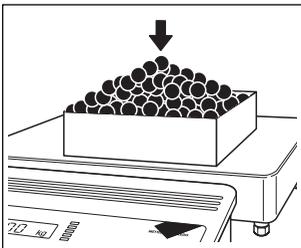
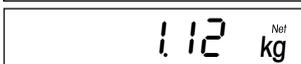
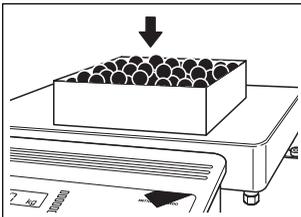
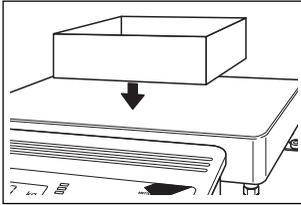


- Retire ahora más piezas del recipiente hasta llegar al número deseado (en este ejemplo 520 piezas).

**Nota:** Por pulsación corta de la tecla «F» puede Vd. cambiar en cualquier momento entre indicación de peso y de cantidad.

## 7.2 Formulación

La formulación requiere que haya **Vd. elegido previamente en el Master Mode la función "Formula" (Formulación)** (ver capítulo 4.3). Esta función le permite dosificar sucesivamente varios componentes y calcular a continuación el peso total y el número de componentes.



- Ponga el recipiente de pesada vacío sobre la balanza.

- Pulse la tecla «→T←» para tarar el recipiente.

- Añada al recipiente la cantidad deseada del **primer componente** (en este ejemplo 1.12 kg).

- Pulse brevemente la tecla «F» para memorizar el peso y reponer el indicador a cero.

- Añada al recipiente de pesada la cantidad deseada del **segundo componente** (en este ejemplo 4.46 kg) y a continuación pulse otra vez brevemente la tecla «F» para memorizar el peso y reponer el indicador a cero.

- Vaya añadiendo al recipiente los componentes necesarios, pulsando cada vez brevemente la tecla «F» para memorizar el peso respectivo y reponer el indicador a cero. Puede Vd. dosificar hasta 9999 componentes.

Tan pronto ha dosificado todos los componentes, puede consultar su peso total y su número.



\* 5.58 kg

... aparezca el **peso total de los componentes dosificados**.



n = 2

- Pulse otra vez la tecla «F» y téngala pulsada hasta que ...

... aparezca el **número de componentes dosificados**



0.00 <sup>Net</sup> kg

- Pulse otra vez la tecla «F» y téngala pulsada hasta que ...

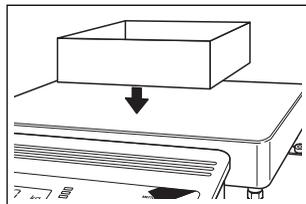
... la balanza vuelva a la indicación normal y, según sea necesario, añada más componentes o ...



... descargue la balanza y pulse brevemente la tecla «E» para borrar los valores memorizados (peso total, valor de tara y número de componentes).

## 7.3 Totalización

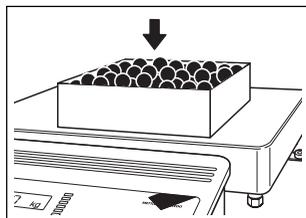
La **totalización** requiere que haya elegido Vd. la función **"Total"** en el **Master Mode** (ver capítulo 4.3). Esta función le permite pesar sucesivamente varias cargas y a continuación calcular el peso total y el número de lotes pesados.



- Ponga el recipiente vacío sobre la balanza.



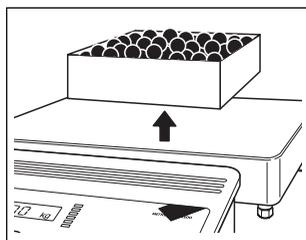
- Pulse la tecla «→T←» para tarar el recipiente.



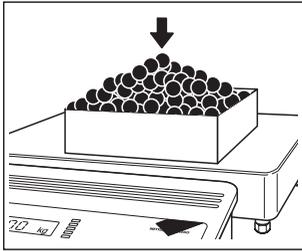
- Añada la cantidad deseada del **primer lote** en el recipiente de pesada (en este ejemplo 4.80 kg).



- Pulse brevemente la tecla «F» para memorizar el peso.



- Descargue la balanza.



7.32<sup>Net</sup> kg



- Añada la cantidad deseada del segundo lote al recipiente de pesada (en este ejemplo 7.32 kg).

**Nota:** Si el segundo recipiente de pesada presenta un peso distinto al primero, necesita Vd. tararlo antes de la pesada



- Pulse brevemente la tecla «F» para memorizar el peso.

• Pese los lotes necesarios, como se ha explicado antes. Puede dosificar hasta 9999 lotes. Tenga en cuenta que la balanza debe estar descargada entre las distintas pesadas.

• Tan pronto ha dosificado Vd. todos los lotes, puede consultar el peso total y el número de lotes pesados pulsando la tecla «F». Tenga pulsada la tecla hasta que ...

\* 12.12<sup>kg</sup>

... aparezca el **peso total (suma) de todos los lotes dosificados**.



- Pulse otra vez la tecla «F» y téngala pulsada hasta que ...

n = 2

... aparezca el **número de lotes dosificados**.



- Pulse otra vez la tecla «F» y téngala pulsada hasta que ...

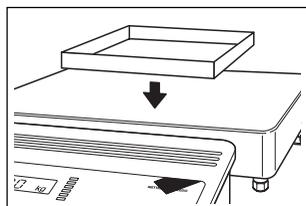
0.00<sup>Net</sup> kg

... la balanza vuelva a la indicación normal. Ahora puede dosificar más lotes, según sea necesario, o bien ...

... descargar la balanza y pulsar brevemente la tecla « $\rightarrow$ » para borrar los valores memorizados (peso total y número de lotes).

## 7.4 Pesada dinámica

La pesada dinámica presupone la elección previa en el Master Mode de la función "Dynam" y del tiempo de integración (capítulo 4.3). Esta función sirve para determinar el peso de cargas inestables (p. ej. animales).



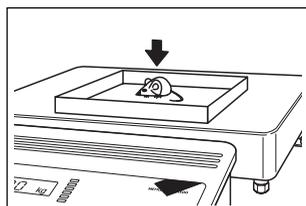
- Ponga el recipiente vacío sobre la balanza.



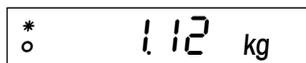
- Pulse la tecla «→T←» para tarar el recipiente.



- Ponga la carga inestable en el recipiente.



- Pulse brevemente la tecla «F» y ...



... lea el peso en el indicador.

## 7.5 Observaciones sobre la impresión de aplicaciones

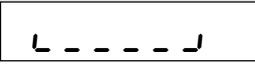
Si dispone de una impresora puede imprimir detalladamente sus aplicaciones. Encontrará instrucciones para la impresión de datos de aplicación e informes prototipo en la descripción de interface para las balanzas Spider S, que puede pedir a su representación METTLER TOLEDO.

## 8. Otras informaciones importantes sobre su balanza

### 8.1 Si surgen fallos

Los mensajes de error que aparecen en el indicador le avisan que hay alguna manipulación errónea, que la balanza no ha podido llevar a cabo correctamente una operación, o que ha habido algún fallo en el hardware de la balanza.

La tabla siguiente comprende la interpretación de los mensajes de error y los síntomas, así como sobre el motivo y la eliminación del fallo.

Mensaje de error/Síntoma	Motivo	Remedio
	<b>Exceso de carga:</b> – Campo de pesada sobrepasado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargar la balanza o reducir la precarga</li> </ul>
	<b>Falta de carga:</b> – Platillo sin colocar – Campo de pesada no alcanzado – Contacto entre el platillo y partes próximas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener cuidado de que el platillo descansa debidamente y no roce con partes próximas</li> <li>• Llevar la balanza a cero</li> <li>• Poner precarga</li> </ul>
 	<b>No es posible la puesta a cero:</b> – Puesta a cero fuera de la zona adecuada (exceso de carga) – Puesta a cero fuera de la zona adecuada (falta de carga)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la puesta a cero sólo se hace en la zona permitida (al activar entre -2% y +18% del valor cero de fábrica, al llevar a cero en el servicio: <math>\pm 2\%</math> de la carga máxima) y sin exceso o falta de carga</li> </ul>
	<b>Función no ejecutable:</b> – Error en la aplicación: Componentes/lotes aislados tienen el valor cero la balanza no ha sido descargada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que los componentes/lotes no tienen el valor cero y cuidar de que el proceso sea correcto (descarga)</li> </ul>

Mensaje de error/Síntoma	Motivo	Remedio
	<b>Indicador no estabilizado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lugar de instalación inestable</li> <li>– Carga inestable</li> <li>– Contacto entre platillo y/o carga y partes próximas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procurar unas condiciones ambientales/carga más estables</li> <li>• Cambiar el ajuste del adaptador de vibración en el Master Mode</li> <li>• Tener cuidado de que ni platillo ni carga rocen con partes próximas.</li> </ul>
	<b>Descargar balanza ("Clear Scale"):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La balanza no está descargada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargar la balanza y repetir la operación</li> </ul>
	<b>Resultado de pesada erróneo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Puesta a cero incorrecta</li> <li>– Peso de tara incorrecto</li> <li>– Contacto entre platillo y/o carga y partes próximas</li> <li>– La balanza no está horizontal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargar la balanza, llevarla a cero y repetir la pesada</li> <li>• Borrar el peso de tara, o tarar con peso de tara adecuado</li> <li>• Tener cuidado de que ni platillo ni carga rocen con las partes inmediatas</li> <li>• Nivelar la balanza (v. capítulo 2)</li> </ul>
	<b>El indicador permanece "oscuro":</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– No hay tensión en la red</li> <li>– Balanza desactivada</li> <li>– Cable de red sin enchufar</li> <li>– Pilas gastadas (cuando se opera con el acumulador opcional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la red</li> <li>• Activar la balanza</li> <li>• Enchufar el cable de red</li> <li>• Cambiar o recargar las pilas del acumulador (v. Instrucciones del acumulador)</li> </ul>
	<b>Entrada incorrecta:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vd. ha introducido un valor no válido en una aplicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repetir la entrada</li> </ul>
	<b>Peso de referencia insuficiente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El peso de referencia es demasiado pequeño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar un peso de referencia mayor</li> </ul>

Mensaje de error/Síntoma	Motivo	Remedio
 Err 5	<b>El valor de peso de balanza de referencia no es válido:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La balanza de referencia (indicador complementario) no ha dado un valor de peso válido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el cableado y los parámetros de comunicación y repetir el cálculo de la referencia</li> </ul>
 Err 6	<b>Sin calibración:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La balanza no está calibrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponerse en contacto con la representación METTLER TOLEDO</li> </ul>
 Err 9	<b>Valor de peso inestable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El valor de peso no ha alcanzado la estabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repetir la operación</li> </ul>
 Err 53	<b>Error EAROM:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Total de control erróneo en la EAROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponerse en contacto con la representación METTLER TOLEDO</li> </ul>

## 8.2 Instrucciones para la limpieza de su balanza

Su balanza no requiere mantenimiento alguno y se limpia muy fácilmente. Una limpieza periódica garantiza la higiene y favorece además la conservación del valor de su balanza.

### Notas importantes:



– ¡Separe la balanza de la red eléctrica antes de empezar los trabajos de limpieza!



– Observe las normas internas de la empresa y específicas del sector respecto a intervalos de limpieza y productos de limpieza permitidos. No utilice ácidos, álcalis o disolventes fuertes.

### Terminal:

- Limpie el terminal con un producto adecuado permitido en su sector y con **agua caliente hasta 60 °C como máximo. ¡No utilice aparatos de limpieza de alta presión!**
- Seque el terminal inmediatamente después de la limpieza con un paño suave sin hilachas

### Plataforma de pesada:

- Retire el platillo.
- Limpie el platillo y la base de la plataforma con un producto adecuado permitido en su sector y con **agua caliente hasta 60 °C como máximo. ¡No utilice aparatos de limpieza de alta presión!**



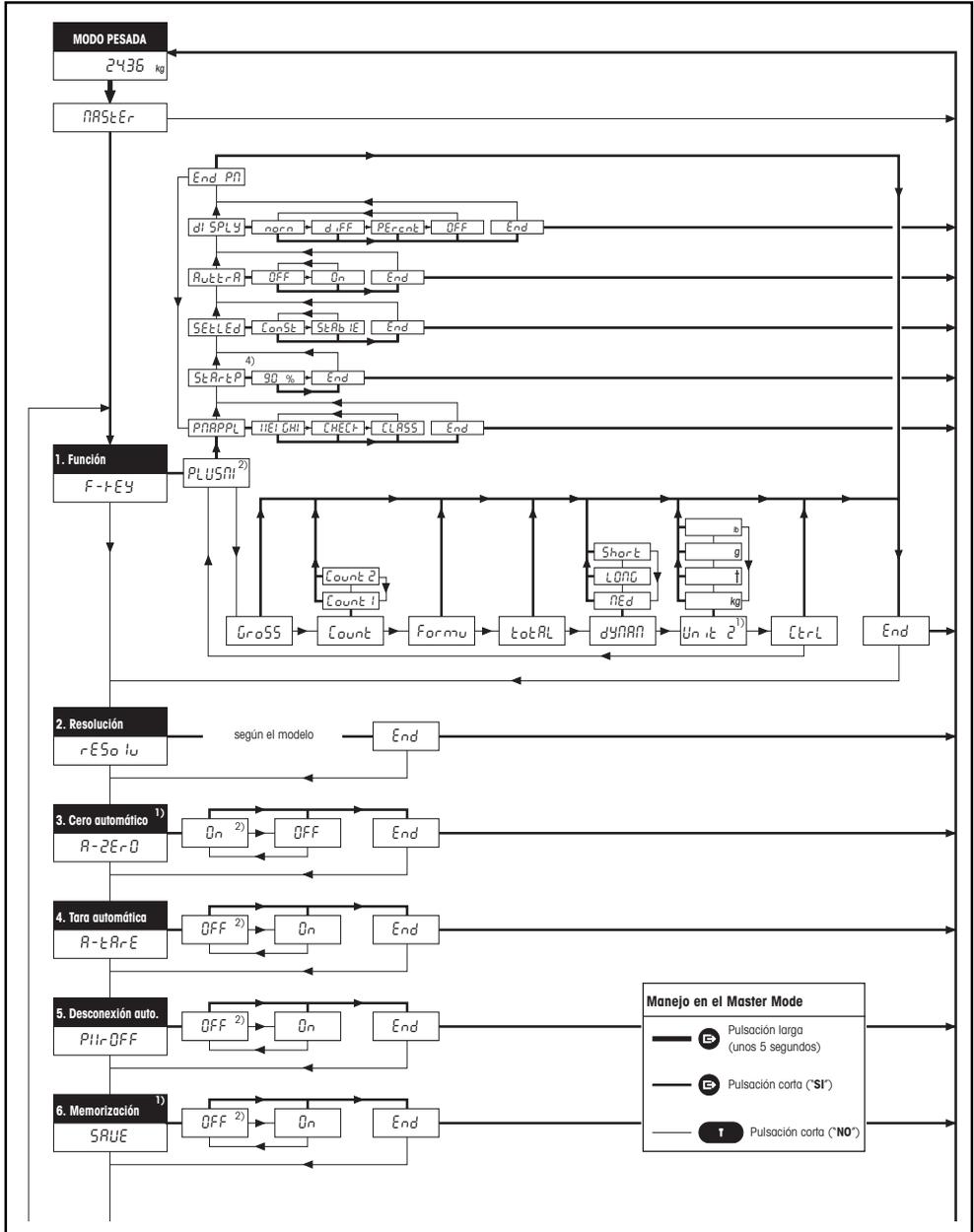
**¡La cubierta de goma de la célula de pesada no debe limpiarse nunca con objetos sólidos!** ¡Ello puede producir pérdidas de hermeticidad y de la protección IP!

- Seque la plataforma inmediatamente después de la limpieza con un paño suave sin hilachas.

## 8.3 Notas sobre el interface

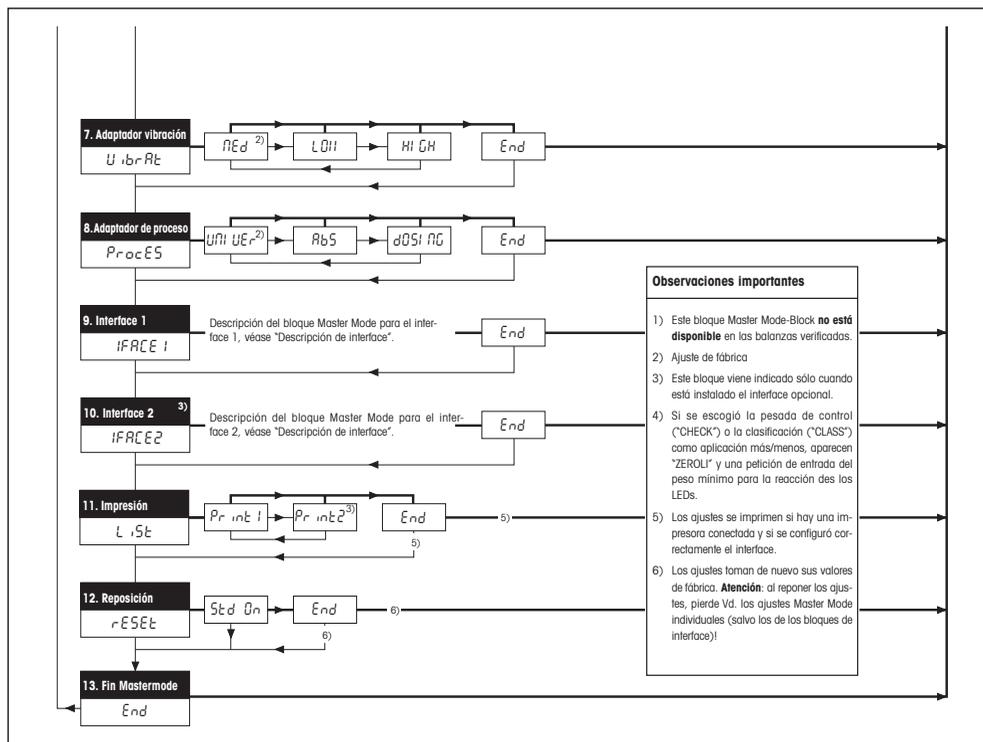
Su balanza está provista de un interface serie RS232C y puede alojar además un segundo interface del mismo tipo, disponible como accesorio (adicionalmente con hardware handshake) o un interface RS422/485. En la descripción de interface específica para balanzas Spider S, que puede pedir a su representación METTLER TOLEDO, encontrará información sobre la asignación de pines, mandatos, configuración, conexión de aparatos periféricos (impresora, ordenador) y forma de trabajar con el interface. Si adquiere Vd. el segundo interface, recibirá también su descripción.

## 8.4 Perspectiva del Master Mode



Continuación en página siguiente

## Continuación de Perspectiva del Master Mode



## 9. Características técnicas

### 9.1 Características generales y equipo estándar de las balanzas Spider 2S

Las características siguientes son comunes a todos los modelos Spider 2S.

Adaptador de vibración	3 ajustes
Adaptador proceso pesada	3 ajustes
Unidades de pesada	kg, t, g, lb (kilogramo, tonelada, gramo, libra (pound)), conmutables en el modo Pesada
Resolución	seleccionable (de acuerdo con el modelo)
Aplicaciones	Aplicaciones más/menos (dosificación, pesada de control, clasificación), recuento de piezas, totalización, formulación, pesada dinámica
Funciones	Tarado automático, puesta a cero automática, función de desconexión, memorización automática
Indicador	LCD (indicador de cristal líquido), altura 20 mm, retroiluminado Fila LED (6 LEDs) para el soporte a aplicaciones más/menos
Alimentación de plataforma	5 V= (impedancia de plataforma permisible: 80 Ohm ... 1000 Ohm)
Interface	RS232C, serie, bidireccional (2º interface opcional) Nivel de señal: -25 V= ... +25 V= (a $R_L \geq 3 \text{ kOhm}$ )
Grado de protección IP	Terminal y plataforma de pesada según IP67
Condiciones ambientales	Intervalo de temperatura admisible: -10 ... +40 °C Humedad relativa del aire admisible: 85% Categoría de sobrevoltaje: II Grado de contaminación: 2 Altura de trabajo: hasta 4000 m sobre el nivel del mar
Alimentación	Conexión directa a la red mediante cable/conector específico del país 230V ... 240V (-15% / +10%), 50/60 Hz, consumo corriente: 80 mA 120V (-15% / +10%), 50/60 Hz, consumo de corriente: 160 mA
Equipo estándar	Balanza completa, instrucciones de manejo, llave de horquilla

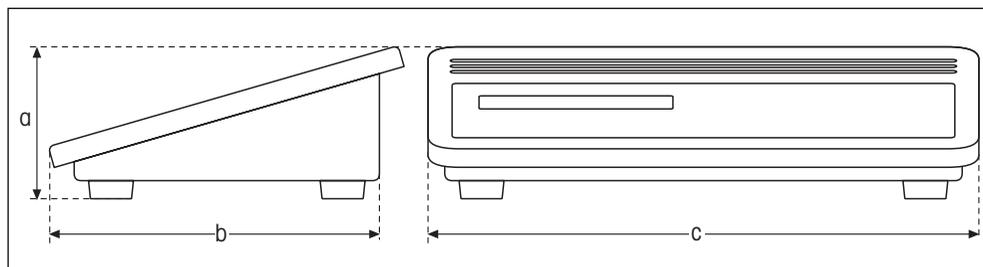
## 9.2 Datos específicos del modelo

### Especificaciones

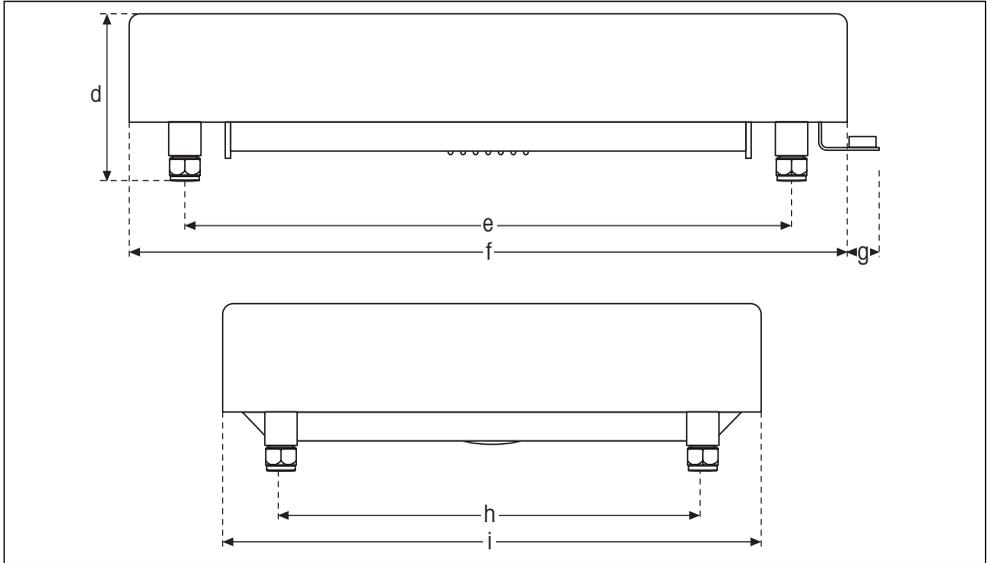
Modelo	Capacidad máx.	Precisión indic.	Peso neto
Spider 2S-3S	3 kg	1 g	7,0 kg
Spider 2S-6S	6 kg	2 g	7,0 kg
Spider 2S-15S	15 kg	5 g	7,0 kg
Spider 2S-35S	35 kg	10 g	9,6 kg
Spider 2S-60S	60 kg	20 g	9,6 kg
Spider 2S-60LS	60 kg	20 g	14,8 kg
Spider 2S-60XLS	60 kg	20 g	24,7 kg
Spider 2S-60XXLS	60 kg	20 g	34,2 kg
Spider 2S-150S	150 kg	50 g	14,8 kg
Spider 2S-150LS	150 kg	50 g	24,7 kg
Spider 2S-150XLS	150 kg	50 g	34,2 kg
Spider 2S-300S	300 kg	100 g	24,7 kg
Spider 2S-300LS	300 kg	100 g	34,2 kg
Spider 2S-600S	600 kg	200 g	34,2 kg

### Croquis dimensionales

#### Terminal



## Plataforma



## Dimensiones (en milímetros)

Modelo	a	b	c	d <sup>1)</sup>	e	f	g	h	i
Spider 2S-3S	84	199	307	91	235	300	15	175	240
Spider 2S-6S	84	199	307	91	235	300	15	175	240
Spider 2S-15S	84	199	307	91	235	300	15	175	240
Spider 2S-35S	84	199	307	96	335	400	15	235	300
Spider 2S-60S	84	199	307	96	335	400	15	235	300
Spider 2S-60LS	84	199	307	99	435	500	15	335	400
Spider 2S-60XLS	84	199	307	104	585	650	20	435	500
Spider 2S-60XXLS	84	199	307	125	724	800	21	503	600
Spider 2S-150S	84	199	307	99	435	500	15	335	400
Spider 2S-150LS	84	199	307	104	585	650	20	435	500
Spider 2S-150XLS	84	199	307	125	724	800	21	503	600
Spider 2S-300S	84	199	307	104	585	650	20	435	500
Spider 2S-300LS	84	199	307	125	724	800	21	503	600
Spider 2S-600S	84	199	307	125	724	800	21	503	600

1) con patas regulables totalmente enroscadas

**Por un buen futuro de su producto METTLER TOLEDO:  
El servicio postventa METTLER TOLEDO le asegura calidad,  
exactitud de medida y conservación del valor de los productos  
METTLER TOLEDO durante muchos años.  
Pida documentación detallada sobre nuestra atractiva oferta de  
servicio postventa. Muy agradecidos.**



\*P21253248\*

Reservadas las modificaciones técnicas  
y la disponibilidad de los accesorios.  
Impreso sobre papel fabricado sin cloro al 100 %,   
por nuestro medio ambiente.

© Mettler-Toledo GmbH 1999 21253248A Printed in Switzerland 9907/2.14

**Mettler-Toledo GmbH**, CH-8606 Greifensee, Switzerland, Tel. (01) 944 22 11, Fax (01) 944 30 60, Internet: <http://www.mt.com>

AT Mettler-Toledo Ges.m.b.H., A-1100 Wien, Tel. (01) 604 19 80, Fax (01) 604 28 80  
 AU Mettler-Toledo Ltd., Port Melbourne, Victoria 3207, Tel. (03) 9646 4551, Fax (03) 9645 3935  
 BE n.v. Mettler-Toledo s.a., B-1651 Lot, Tél. (02) 334 02 11, Fax (02) 378 16 65  
 BR Mettler-Toledo Indústria e Comércio Ltda., São Paulo, CEP 06465-130, Tel. (11) 421 5737, Fax (11) 725 1962  
 CA Mettler-Toledo Inc., Ontario L7R3Y8, Tel. (905) 681 7011, Fax (905) 681 1481  
 CH Mettler-Toledo (Schweiz) AG, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 45 45, Fax (01) 944 45 10  
 CN Mettler-Toledo Instr. (Shanghai) Ltd., Shanghai 200233, Tel. (21) 6485 0435, Fax (21) 6485 3351  
 CZ Mettler-Toledo, spol. s.r.o., CZ-12000 Praha 2, Tel. (2) 251 555, Fax (2) 242 47 583  
 DE Mettler-Toledo GmbH, D-35353 Giessen, Tel. (0641) 50 70, Fax (0641) 52 951  
 DK Mettler-Toledo A/S, DK-2600 Glostrup, Tel. (43) 27 08 00, Fax (43) 27 08 28  
 ES Mettler-Toledo S.A.E., E-08038 Barcelona, Tel. (03) 223 22 22, Fax (03) 223 02 71  
 FR Mettler-Toledo s.a., F-78222 Viroflay, Tél. (01) 309 717 17, Fax (01) 309 716 16  
 HK Mettler-Toledo (HK) Ltd., Kowloon HK, Tel. (852) 2744 1221, Fax (852) 2744 6878  
 HR Mettler-Toledo, d.o.o., CR-10010 Zagreb, Tel. (1) 660 2189, Fax (1) 660 3009  
 HU Mettler-Toledo Kft, H-1173 Budapest, Tel. (1) 257 9889, Fax (1) 257 7030  
 IT Mettler-Toledo S.p.A., I-20026 Novate Milanese, Tel. (02) 333 321, Fax (02) 356 29 73  
 JP Mettler-Toledo K.K., Shiroimi, J-Osaka 540, Tel. (6) 949 5901, Fax (6) 949 5945  
 KR Mettler-Toledo (Korea) Ltd., Seoul (135-090), Tel. (02) 518 20 04, Fax (02) 518 08 13  
 MY Mettler-Toledo (M) Sdn.Bhd., 47301 Petaling Jaya, Tel. (03) 703 2773, Fax (03) 703 8773  
 MX Mettler-Toledo S.A. de C.V., Mexico CP 06430, Tel. (5) 547 5700, Fax (5) 541 2228  
 NL Mettler-Toledo B.V., NL-4000 HA Tiel, Tel. (0344) 638 363, Fax (0344) 638 390  
 NO Mettler-Toledo A/S, N-1008 Oslo, Tel. (22) 30 44 90, Fax (22) 32 70 02  
 PL Mettler-Toledo, Sp. z o.o., PL-02-929 Warszawa, Tel. (22) 651 92 32, Fax (22) 42 20 01  
 RU Mettler-Toledo AG, 10 1000 Moskau, Tel. (095) 921 68 12, Fax (095) 921 63 53  
 SE Mettler-Toledo AB, S-12008 Stockholm, Tel. (08) 702 50 00, Fax (08) 642 45 62  
 SG Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd., Singapore 139944, Tel. (65) 778 6779, Fax (65) 778 6639  
 SK Mettler-Toledo service, s.r.o., SK-83103 Bratislava, Tel. (7) 525 2170, Fax (7) 525 2173  
 SL Mettler-Toledo, d.o.o., SL-61111 Ljubljana, Tel. (6) 112 35 764, Fax (6) 127 4575  
 TH Mettler-Toledo (Thailand), Bangkok 10310, Tel. (02) 719 64 80, Fax (02) 719 64 79  
 TW Mettler-Toledo Pac Rim AG, Taipei, Tel. (62) 579 59 55, Fax (62) 579 59 77  
 UK Mettler-Toledo Ltd., Leicester, LE4 1AW, Tel. (0116) 235 0888, Fax (0116) 236 5500  
 US Mettler-Toledo, Inc., Worthington, Ohio 43085, Tel. (614) 438 4511, Fax (614) 438 4755  
 US Mettler-Toledo, Inc., Hightstown, NJ 08520-0071, Tel. (609) 448 3000, Fax (609) 586 5451

For all other countries: Mettler-Toledo GmbH, PO Box VI-400, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 22 11, Fax (01) 944 31 70