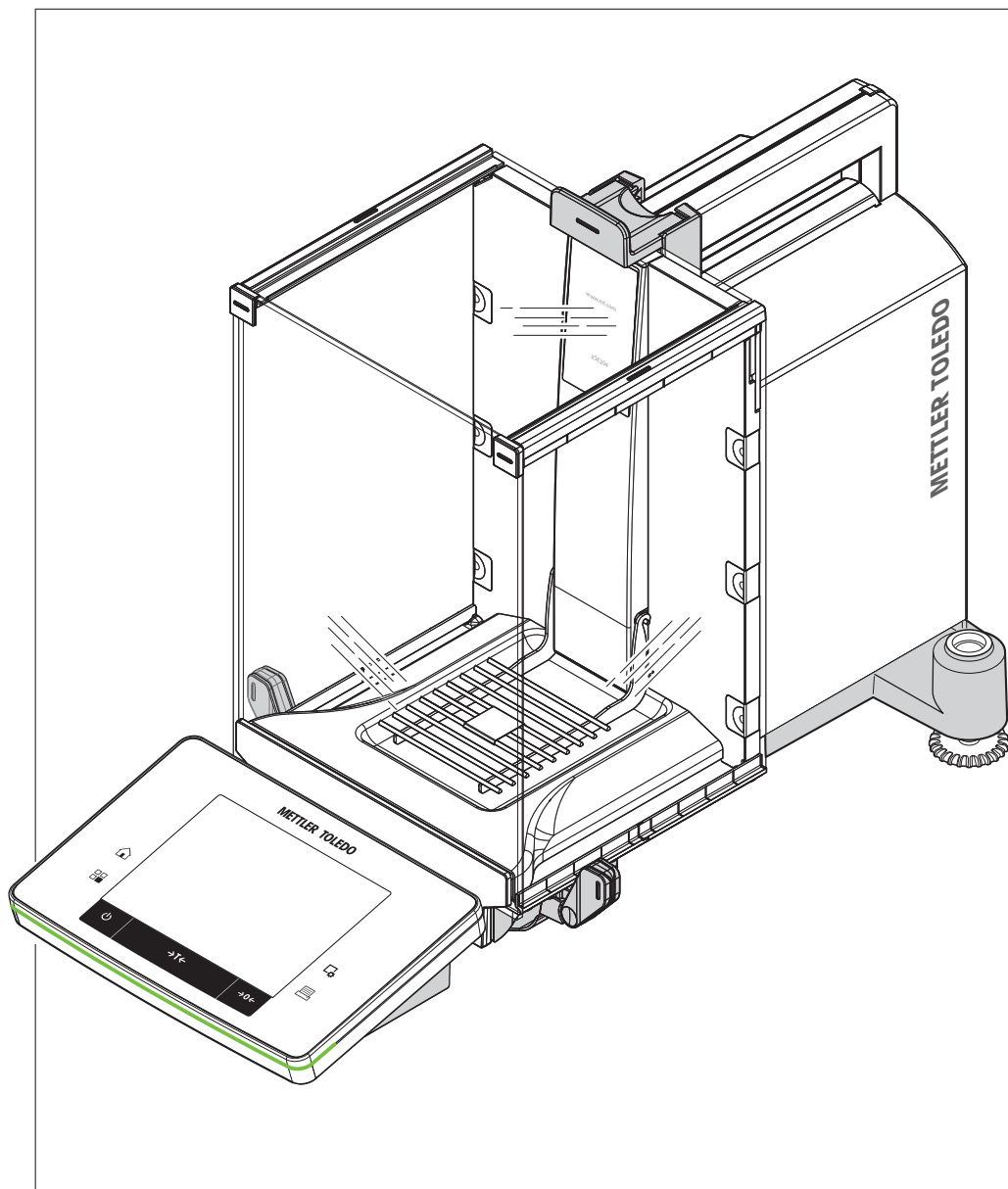


# Balanzas analíticas

## Modelos XSE



**METTLER TOLEDO**



# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>7</b>
1.1	Convenciones y símbolos utilizados en estas instrucciones de manejo .....	7
<b>2</b>	<b>Información sobre seguridad</b>	<b>8</b>
2.1	Definición del texto y los símbolos de advertencia .....	8
2.2	Indicaciones de seguridad específicas del producto .....	8
<b>3</b>	<b>Diseño y función</b>	<b>12</b>
3.1	Descripción general .....	12
3.1.1	Balanza .....	12
3.1.2	Terminal .....	13
3.2	Interfaz de usuario .....	14
3.2.1	Pantalla .....	14
3.2.2	Cuadros de diálogo de entrada .....	15
3.2.3	Firmware.....	16
3.2.3.1	Configuración del sistema .....	16
3.2.3.2	Configuración específica del usuario .....	17
3.2.4	Sistema de seguridad .....	19
<b>4</b>	<b>Instalación y puesta en marcha</b>	<b>20</b>
4.1	Desembalaje .....	20
4.2	Suministro estándar .....	21
4.3	Selección de la ubicación .....	22
4.4	Montaje de la balanza.....	23
4.5	Conexión de la balanza.....	25
4.6	Configuración de la balanza .....	26
4.6.1	Mango para el uso de las puertas laterales de la pantalla de protección.....	27
4.6.2	Realización de un pesaje sencillo .....	27
4.6.3	Ajuste del ángulo de lectura y colocación del terminal .....	28
4.6.3.1	Modificación del ángulo de lectura .....	28
4.6.3.2	Colocación independiente del terminal .....	28
4.6.4	Pesaje bajo la balanza .....	29
4.6.5	Montaje de los ErgoClips .....	29
4.6.6	Fijación de la cubierta SmartGrid .....	30
4.7	Transporte de la balanza .....	30
4.7.1	Transporte en distancias cortas .....	31
4.7.2	Transporte en distancias largas .....	31
<b>5</b>	<b>Configuración del sistema</b>	<b>35</b>
5.1	Ajuste / Prueba .....	37
5.1.1	Prueba / Ajuste: configuración del peso .....	39
5.1.2	Secuencias de prueba .....	40
5.1.2.1	Método .....	41
5.1.2.2	Acción en caso de fallo.....	48
5.1.3	Tareas .....	49
5.1.3.1	Asignación de una secuencia de prueba a una tarea.....	49
5.1.4	ProFACT / Ajuste int. ....	50
5.1.4.1	Definición de parámetros para ProFACT .....	50
5.1.5	Ajuste automático con una pesa de control externa .....	52
5.1.5.1	Definición de parámetros para ajuste automático .....	52
5.1.6	Comprobación del ajuste con una pesa de control externa .....	52
5.1.6.1	Definición de parámetros para la comprobación del ajuste .....	52
5.1.7	Comprobación con WeightLink .....	53
5.1.8	Historial de pruebas .....	53
5.1.9	Protocolo: definición de informes de prueba y ajustes .....	54

5.2	Información.....	55
5.3	Reposo.....	55
5.4	Fecha / Hora.....	56
5.5	Periféricos.....	56
5.6	Opción.....	58
5.7	Sensor de inclinación.....	59
5.8	Configuración del usuario.....	60
5.8.1	Descripción general de la configuración del usuario.....	60
5.8.2	Parámetros de pesaje.....	61
5.8.2.1	Modo de pesaje.....	62
5.8.2.2	Condiciones ambientales.....	62
5.8.2.3	Liberación del valor medido.....	63
5.8.2.4	Cero automático.....	63
5.8.3	Usuario.....	63
5.8.3.1	Nombre de usuario.....	64
5.8.3.2	Idioma.....	64
5.8.3.3	Identificación de usuario y contraseña.....	65
5.8.4	Terminal.....	65
5.8.4.1	Brillo.....	66
5.8.4.2	Selección de color.....	66
5.8.4.3	Señal acústica.....	66
5.8.4.4	Función táctil.....	66
5.8.4.5	Ajuste táctil.....	67
5.8.4.6	Lectura rápida.....	67
5.8.4.7	Luz de estado.....	67
5.8.5	Configuración de fábrica del usuario.....	68
5.9	Administrador.....	68
5.9.1	Configuración del sistema de seguridad.....	68
5.9.1.1	Cambio de la identificación y la contraseña del administrador.....	69
5.9.1.2	Realización de un restablecimiento general.....	70
5.9.1.3	Definición de derechos de acceso de usuario.....	70
5.9.1.4	Función de recordatorio para cambiar una contraseña.....	71
<b>6</b>	<b>Aplicación de pesaje.....</b>	<b>72</b>
6.1	Configuración de la aplicación de pesaje.....	72
6.1.1	Selección de las teclas de función.....	74
6.1.1.1	Descripción general de las teclas de función.....	74
6.1.2	Selección de SmartTrac.....	76
6.1.2.1	Guía de dosificación de SmartTrac.....	77
6.1.3	Selección de los campos de información.....	77
6.1.4	Especificaciones para la impresión automática de protocolos.....	78
6.1.5	Selección de unidades de pesaje.....	78
6.1.6	Establecimiento de unidades de pesaje libres.....	79
6.1.7	Definición de protocolo.....	80
6.1.8	Especificaciones para la impresión manual de protocolos.....	82
6.1.9	Formateo de datos de salida (tecla de transferencia).....	82
6.1.9.1	Formato de salida.....	83
6.1.9.2	Salida de datos a la impresora.....	85
6.1.10	Definición de identificaciones y encabezados de protocolos.....	85
6.1.11	Instrucciones para el procesamiento de los datos del código de barras.....	85
6.1.12	Configuración de la función MinWeigh.....	86
6.1.13	Definición y activación de la memoria de tara.....	87
6.1.14	Configuración de la función de deducción automática de la tara.....	88
6.1.15	Configuración de ErgoSens.....	89
6.1.16	Configuración para el kit antiestático opcional (ionizador).....	89
6.2	Uso de la aplicación de pesaje.....	90
6.2.1	Cambio de la resolución del resultado de pesaje.....	90
6.2.2	Opciones de deducción de la tara.....	91

6.2.3	Uso del contador de lotes.....	92
6.2.4	Uso de identificaciones .....	93
6.2.5	Realización de un pesaje hasta un peso nominal .....	93
6.2.6	Uso de la función "MinWeigh" .....	95
6.3	Comprobación y ajuste de la balanza .....	96
6.3.1	Ajuste .....	96
6.3.1.1	Ajuste con pesa interna / ProFACT .....	96
6.3.1.2	Ajuste con la pesa de control externa.....	97
6.3.2	Comprobaciones.....	98
6.3.2.1	Comprobación del ajuste con la pesa interna .....	98
6.3.2.2	Comprobación del ajuste con la pesa de control externa.....	98
6.3.3	Protocolos.....	99
6.3.3.1	Registros de ajustes y pruebas (registros de muestra).....	100
6.4	Uso de la función de secuencia de prueba .....	101
6.4.1	Inicio de una tarea .....	101
6.4.1.1	EC: prueba de carga excéntrica .....	102
6.4.1.2	RP1: prueba de repetibilidad .....	102
6.4.1.3	RPT1: prueba de repetibilidad con tara .....	103
6.4.1.4	SE1: prueba de sensibilidad con una pesa .....	103
6.4.1.5	SE2: prueba de sensibilidad con dos pesas .....	103
6.4.1.6	SERVICE: recordatorio.....	104
6.4.1.7	SET1: prueba de sensibilidad con tara y una pesa de control .....	104
6.4.1.8	SET2: prueba de sensibilidad con tara y dos pesas de control.....	104
<b>7</b>	<b>Aplicación de comprobación de pipetas</b>	<b>106</b>
7.1	Configuración de la aplicación de comprobación de pipetas.....	107
7.1.1	Configuración específica de la opción de comprobación de pipetas .....	107
7.1.2	Configuración específica de las opciones de formación .....	108
7.1.3	Configuración de los pitidos de reconocimiento RFID .....	108
7.1.4	Teclas de función específicas de la aplicación de comprobación de pipetas .....	108
7.1.5	Información de protocolo específica para la comprobación de pipetas .....	109
7.1.6	Información de protocolo específica para formación.....	110
7.2	Trabajar con la aplicación de comprobación de pipetas .....	112
7.2.1	Formación.....	112
7.2.2	Configuración de la etiqueta de RFID .....	113
7.2.2.1	Configuración de etiquetas RFID para las pipetas.....	113
7.2.2.2	Edición de la información de las etiquetas RFID.....	114
7.2.3	Protocolo de ejemplo de una comprobación de pipeta .....	115
7.3	Cálculos para la comprobación de pipetas .....	116
<b>8</b>	<b>Aplicación Valoración</b>	<b>118</b>
8.1	Configuración de la aplicación de valoración .....	118
8.1.1	Configuración de opciones específicas de RFID .....	118
8.1.2	Identificaciones específicas para la valoración .....	119
8.1.3	Teclas de función específicas para valoración .....	120
8.1.4	Información de protocolo determinada para la valoración .....	121
8.2	Trabajo con la aplicación de valoración .....	122
<b>9</b>	<b>Aplicación de seguimiento de muestras</b>	<b>125</b>
9.1	Configuración para la aplicación de seguimiento de muestras .....	125
9.1.1	Especificaciones para opciones de RFID .....	126
9.1.2	Especificaciones para los campos de datos de dosificación.....	126
9.1.3	Definición de la salida de datos.....	127
9.1.3.1	Especificación del contenido de las etiquetas de las muestras.....	127
9.1.3.2	Especificación del contenido de los protocolos de las muestras.....	130
9.1.3.3	Definición de los dispositivos de destino de los datos de las muestras.....	132
9.1.3.4	Definición del modo de salida de los datos de las muestras .....	132
9.1.4	Teclas de función específicas para el seguimiento de muestras .....	132

9.1.5	Campos de información específicos para el seguimiento de muestras.....	133
9.2	Uso de la aplicación de seguimiento de muestras .....	134
9.2.1	Dosificación de polvo con una cantidad objetivo .....	134
9.2.2	Dosificación de sustancias pulverulentas sin una cantidad objetivo .....	135
9.2.3	Uso del contador de muestras .....	135
9.2.4	Visualización de la información de la etiqueta de RFID .....	136
9.2.5	Copiado de los datos de una etiqueta de RFID a otra .....	136
9.2.6	Escritura de datos en una etiqueta de RFID .....	136
<b>10</b>	<b>Aplicación Densidad</b>	<b>138</b>
10.1	Configuración de la aplicación Densidad.....	138
10.1.1	Selección del método de determinación de la densidad .....	139
10.1.2	Selección de un líquido auxiliar .....	139
10.1.3	Activación o desactivación de las estadísticas.....	140
10.1.4	Especificaciones para el cálculo y la visualización de los resultados .....	140
10.1.5	Teclas de función específicas para la determinación de la densidad .....	140
10.1.6	Campos de información específicos para la determinación de la densidad .....	142
10.1.7	Información específica del protocolo para la determinación de la densidad .....	142
10.1.8	Configuración específica de ErgoSens para la determinación de la densidad .....	145
10.2	Uso de la aplicación para la densidad .....	146
10.2.1	Determinación de la densidad de sólidos no porosos.....	146
10.2.2	Determinación de la densidad de líquidos con un dispositivo de inmersión. ....	147
10.2.3	Determinación de la densidad de sustancias pastosas con una esfera gamma....	149
10.2.4	Determinación de la densidad de líquidos con un picnómetro .....	150
10.2.5	Determinación de la densidad de sólidos porosos .....	151
10.2.6	Protocolo de ejemplo de una determinación de la densidad.....	152
10.3	Uso de estadísticas de densidad.....	153
10.4	Fórmulas usadas para calcular la densidad.....	155
10.4.1	Fórmulas para determinar la densidad de sólidos.....	155
10.4.2	Fórmulas para determinar la densidad de líquidos y sustancias pastosas .....	155
10.5	Tabla de densidad para agua destilada.....	156
10.6	Tabla de densidad para etanol .....	156
<b>11</b>	<b>Aplicación Estadísticas</b>	<b>157</b>
11.1	Configuración de la aplicación de estadísticas .....	157
11.1.1	Teclas de función específicas para el uso de estadísticas .....	158
11.1.2	Campos de información específicos para estadísticas .....	158
11.1.3	Especificaciones para la introducción automática del peso .....	159
11.1.4	Información específica del protocolo de estadísticas .....	160
11.1.5	Activación del modo aditivo .....	162
11.1.6	Establecimiento de los límites de plausibilidad .....	163
11.1.7	Configuración del cargador de pastillas .....	163
11.2	Uso de la aplicación de estadísticas .....	164
11.2.1	Recopilación de estadísticas de una serie de pesajes.....	164
11.2.2	Pesaje según un valor nominal .....	166
11.2.3	Ejemplo de registro con valores estadísticos .....	167
11.2.4	Fórmulas utilizadas para el cálculo de los valores estadísticos .....	168
<b>12</b>	<b>Aplicación Formulación</b>	<b>170</b>
12.1	Configuración de la aplicación de formulación .....	170
12.1.1	Activación o desactivación de la puesta a cero automática .....	171
12.1.2	Teclas de función específicas para formulación .....	171
12.1.3	Campos de información específicos para formulaciones.....	172
12.1.4	Información de protocolos específica para formulaciones .....	173
12.1.5	Identificaciones específicas para formulaciones.....	175
12.1.6	Configuración de formulaciones específicas para SmartSens y ErgoSens.....	176
12.2	Definición de componentes.....	177
12.3	Definición y activación de formulaciones .....	178

12.3.1	Formulación con componentes fijos (pesos nominales absolutos) .....	178
12.3.2	Formulación con un porcentaje de componentes (pesos nominales relativos) .....	180
12.4	Uso de la aplicación de formulación .....	183
12.4.1	Configuración inicial.....	183
12.4.2	Formulación libre (formulación sin usar la base de datos de formulaciones) .....	184
12.4.3	Procesamiento de formulación automático con "componentes fijos" (pesos nominales absolutos) .....	185
12.4.4	Procesamiento automático de formulaciones con "componentes porcentuales" (pesos nominales relativos).....	186
12.4.5	Protocolo de muestra de una formulación .....	187
12.5	Información sobre la modificación de componentes y formulaciones existentes .....	188
<b>13</b>	<b>Aplicación de pesaje diferencial</b> .....	<b>189</b>
13.1	Configuración de la aplicación de pesaje diferencial .....	189
13.1.1	Teclas de función específicas para el pesaje diferencial .....	190
13.1.2	Campos de información específicos para el pesaje diferencial.....	191
13.1.3	Información de protocolo específica para el pesaje diferencial .....	192
13.1.4	Comportamiento de la tecla Imprimir .....	194
13.1.5	Configuración específica para el procesamiento de los datos del código de barras .....	194
13.2	Establecimiento, edición, eliminación y selección de series .....	195
13.2.1	Definir una serie nueva .....	195
13.2.2	Editar una serie existente .....	196
13.2.3	Borrar una serie .....	197
13.2.4	Seleccionar una serie para pesaje diferencial .....	197
13.3	Uso de la aplicación de pesaje diferencial .....	198
13.3.1	Los diferentes métodos de pesaje diferencial .....	198
13.3.2	Configuración inicial.....	199
13.3.3	Pesaje diferencial con procedimiento automático.....	200
13.3.4	Pesaje diferencial con secuencia manual.....	203
13.3.5	Ejemplo de un protocolo de pesaje diferencial .....	205
13.3.6	Otras opciones .....	205
13.4	Fórmulas usadas para calcular los resultados de pesaje diferencial .....	207
<b>14</b>	<b>Aplicación Pesaje porcentual</b> .....	<b>208</b>
14.1	Configuración de la aplicación de pesaje porcentual.....	208
14.1.1	Tecla de función específica para el pesaje porcentual.....	209
14.1.2	Campos de información específicos para el pesaje porcentual .....	209
14.1.3	Unidad adicional para el pesaje porcentual.....	210
14.1.4	Información específica del protocolo para el pesaje porcentual.....	210
14.1.5	Configuración específica de ErgoSens para el pesaje porcentual.....	212
14.2	Uso de la aplicación de pesaje porcentual .....	213
14.2.1	Pesaje porcentual sencillo.....	213
14.2.2	Pesaje porcentual según un peso nominal.....	213
14.2.3	Protocolo de muestra de un pesaje porcentual .....	214
<b>15</b>	<b>Aplicación Recuento de piezas</b> .....	<b>216</b>
15.1	Configuración de la aplicación de recuento de piezas .....	216
15.1.1	Establecimiento de la cantidad de unidades de referencia fija.....	217
15.1.2	Teclas de función específicas para el recuento de piezas.....	217
15.1.3	Campos de información específicos para el recuento de piezas.....	218
15.1.4	Especificaciones para la introducción automática del peso .....	219
15.1.5	Unidad adicional para el recuento de piezas .....	220
15.1.6	Información específica del protocolo para el recuento de piezas .....	220
15.1.7	Configuración específica de ErgoSens para el recuento de piezas .....	222
15.2	Uso de la aplicación de recuento de piezas .....	223
15.2.1	Recuento de piezas sencillo .....	223
15.2.2	Totalizar y reunir estadísticas de los recuentos de piezas.....	224

15.2.3	Recuento según un valor nominal .....	226
15.2.4	Optimización de la referencia .....	227
15.2.5	Ejemplo de protocolo de un recuento de piezas con valores estadísticos .....	228
<b>16</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>230</b>
16.1	Limpieza.....	230
16.2	Eliminación de residuos .....	231
16.3	Actualizaciones del firmware (software) .....	231
<b>17</b>	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>232</b>
17.1	Mensajes de error .....	232
17.1.1	Mensajes generales de error .....	232
17.1.2	Mensajes de error de RFID .....	232
17.2	Mensajes de estado / Iconos de estado .....	233
17.3	¿Qué hacer si...? .....	234
<b>18</b>	<b>Características técnicas</b> .....	<b>236</b>
18.1	Características generales .....	236
18.2	Explicaciones sobre el adaptador de alimentación de METTLER TOLEDO .....	237
18.3	Características específicas por modelos .....	238
18.4	Dimensiones .....	241
18.5	Interfaces .....	242
18.5.1	Especificaciones de RS232C .....	242
18.5.2	Especificaciones de la conexión "Aux" .....	242
<b>19</b>	<b>Accesorios y piezas de repuesto</b> .....	<b>243</b>
19.1	Accesorios .....	243
19.2	Piezas de repuesto.....	253
<b>20</b>	<b>Anexo</b> .....	<b>255</b>
20.1	Comandos y funciones de la interfaz MT-SICS.....	255
20.2	Procedimiento para balanzas certificadas.....	255
20.3	Ajustes recomendados de la impresora .....	257
	<b>Glosario</b> .....	<b>259</b>
	<b>Índice</b> .....	<b>261</b>



# 1 Introducción

Gracias por escoger una balanza de METTLER TOLEDO.

Nuestras balanzas ofrecen numerosas opciones de pesaje y ajuste, junto con una comodidad de uso excepcional.

No obstante, debido a que los distintos modelos presentan diferencias en términos de equipos y rendimiento, estas se comentarán a lo largo del texto cuando sean relevantes.

METTLER TOLEDO es un fabricante líder de balanzas de laboratorio y producción, bien como de instrumentos analíticos de medición. Además, cuenta con una red mundial de atención al cliente, formada por personal altamente cualificado, que siempre está disponible para prestar su ayuda en la selección de accesorios y ofrecer asesoramiento sobre el uso óptimo de las balanzas.

La balanza cumple con todas las normas y directivas actuales. Es compatible con los requisitos, técnicas de trabajo y protocolos que requieren todos los sistemas internacionales de garantía de calidad, p. ej., GLP (Buenas prácticas de laboratorio) y GMP (Buenas prácticas de fabricación). La balanza dispone de una declaración CE de conformidad y METTLER TOLEDO está certificado como fabricante según las normas ISO 9001 e ISO 14001. Esto garantiza la protección de su inversión a largo plazo mediante una alta calidad del producto y una amplia oferta de servicios (reparación, mantenimiento y servicio de calibración).


## Más información

► [www.mt.com/xse-analytical](http://www.mt.com/xse-analytical)

## Versión de software

Las instrucciones de manejo se basan en la versión de firmware (software) instalada inicialmente en el terminal, es decir, la V 2.20.

## 1.1 Convenciones y símbolos utilizados en estas instrucciones de manejo

Las denominaciones de las teclas y botones se indican mediante un gráfico o mensaje entre corchetes (p. ej., [] o [**Definir**]).

Estos símbolos indican una instrucción:

- requisitos
- 1 pasos
- 2 ...
- ⇒ resultados



Este símbolo indica una pulsación breve de la tecla (menos de 1,5 s).



Este símbolo indica una pulsación prolongada de la tecla (más de 1,5 s).

## 2 Información sobre seguridad

- Lea las instrucciones de este manual y asegúrese de que las entiende perfectamente antes de utilizar la balanza.
- Guarde este manual para futuras consultas.
- Incluya este manual si la balanza se transfiere a algún otro tercero.

Si la balanza no se utiliza conforme a las instrucciones de este manual o si esta se modifica, la seguridad del usuario puede verse afectada y Mettler-Toledo GmbH no asumirá ninguna responsabilidad.

### 2.1 Definición del texto y los símbolos de advertencia

Las indicaciones de seguridad se marcan con texto y símbolos de advertencia. Hacen referencia a cuestiones de seguridad y advertencias. Si se hace caso omiso de las indicaciones de seguridad pueden producirse daños personales o materiales, funcionamientos anómalos y resultados incorrectos.

#### Texto de advertencia

**ADVERTENCIA** situación de peligro con un nivel de riesgo medio que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte en caso de que no se impida.

**ATENCIÓN** situación de peligro de bajo riesgo que puede provocar lesiones de carácter leve o medio, en caso de que no se impida.

**AVISO** situación de peligro de bajo riesgo que puede provocar daños en el equipo, otros daños materiales, errores de funcionamiento y resultados erróneos o pérdidas de datos.

**Aviso** (sin símbolo)  
información útil sobre el producto.

#### Símbolos de advertencia



Peligro general



Descarga eléctrica

### 2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto

Si bien su balanza está equipada con tecnología de vanguardia y cumple con las normativas de seguridad reconocidas, en circunstancias excepcionales es posible que surjan situaciones de peligro. No abra la carcasa de la balanza: no contiene ninguna pieza que el usuario pueda reparar o sustituir, o de la que pueda realizar el mantenimiento. Si detecta algún problema con su balanza, póngase en contacto con un distribuidor autorizado o representante de mantenimiento de METTLER TOLEDO.

La balanza se ha probado para los experimentos y los usos previstos que se indican en el manual pertinente. No obstante, esto no le exime de la responsabilidad de realizar sus propias comprobaciones de los productos suministrados a fin de garantizar su idoneidad para los métodos y los propósitos para los que tiene previsto utilizarlos.

#### Uso previsto

Esta balanza está diseñada para ser usada por personal cualificado en laboratorios analíticos. Su balanza está destinada a efectuar pesajes. Utilice la balanza únicamente con este fin.

Cualquier otro tipo de uso y manejo que difiera de los límites establecidos en las especificaciones técnicas sin consentimiento escrito por parte de Mettler-Toledo GmbH se considera no previsto.

#### Requisitos de ubicación

La balanza se ha diseñado para su uso en interiores dentro de una zona bien ventilada. Evite las siguientes influencias ambientales:

- Situaciones que incumplan las condiciones ambientales que se especifican en las características técnicas

- Vibraciones fuertes
- Luz solar directa
- Atmósferas de gases corrosivos
- Atmósferas explosivas de gases, vapor, niebla, polvo y polvo inflamable
- Campos eléctricos o magnéticos de gran intensidad

### **Cualificación del personal**

El uso incorrecto de la balanza o de los productos químicos empleados en el análisis puede producir la muerte o lesiones. Es imprescindible contar con la cualificación siguiente para el manejo de la balanza:

- Conocimientos y experiencia de trabajo con sustancias tóxicas y cáusticas.
- Conocimientos y experiencia de trabajo con equipos convencionales de laboratorio.
- Conocimientos y experiencia de trabajo en el cumplimiento de las normas generales de seguridad de laboratorios.

### **Responsabilidades del propietario de la balanza**

El propietario de la balanza es la persona que la usa con fines comerciales o que la pone a disposición de su personal. El propietario de la balanza es el responsable de velar por la seguridad del producto y del personal, los usuarios y cualquier tercero.

Las responsabilidades del operario son las siguientes:

- Conocer las normas de seguridad en el puesto de trabajo y velar por su cumplimiento.
- Asegurarse de que la balanza solo la utilice personal cualificado.
- Definir las responsabilidades relacionadas con la instalación, el funcionamiento, la limpieza, la resolución de problemas y el mantenimiento, además de asegurarse de que las tareas se realicen.
- Formar al personal de forma periódica e informarle sobre los peligros.
- Proporcionar al personal el equipo de protección necesario.

### **Desconexión de la balanza en situaciones de emergencia**

- Desconecte el enchufe de la toma eléctrica.

### **Ropa de protección**

Use ropa de protección en el laboratorio cuando trabaje con sustancias peligrosas o tóxicas.



Use unos guantes adecuados cuando manipule productos químicos o sustancias peligrosas, y compruebe su integridad antes de usarlos.



### **⚠️ ADVERTENCIA**

#### **Peligro de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica**

El contacto con piezas que contengan corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte. Si la balanza no puede apagarse en una situación de emergencia, el personal podría resultar herido o la balanza podría dañarse.

- 1 Para conectar la balanza, utilice únicamente el cable de alimentación de tres clavijas con toma de tierra suministrado.
- 2 Asegúrese de que la tensión impresa coincida con la tensión de la fuente de alimentación local.
  - ⇒ Si no es así, no conecte en ningún caso el adaptador de corriente alterna (AC) a la fuente de alimentación y consulte a su distribuidor de METTLER TOLEDO.
- 3 Conecte la balanza únicamente a enchufes de tres polos con toma de tierra.
- 4 Para el funcionamiento de la balanza, solo deben utilizarse cables de prolongación que cumplan las normas vigentes y que dispongan de toma de tierra.
- 5 No desconecte nunca la toma de tierra.
- 6 Compruebe los cables y el conector en busca de daños y sustitúyalos en caso de que estén dañados.
- 7 Asegúrese de que los cables se dispongan de modo que no puedan dañarse ni interferir en el funcionamiento.
- 8 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de cualquier líquido.
- 9 Asegúrese de que el conector de alimentación sea accesible en todo momento.



### **AVISO**

#### **Entorno**

Utilícese solo en lugares secos en interiores.



### **AVISO**

#### **Peligro de daño de la pantalla táctil con objetos puntiagudos o afilados**

No utilice objetos afilados o puntiagudos para navegar por la pantalla táctil. Cualquier acción de este tipo podría dañar la superficie de la pantalla táctil.

- Utilice únicamente los dedos para manejar la pantalla táctil.



### **AVISO**

#### **Peligro de daño de la balanza**

No abra nunca la balanza: no incluye piezas que puedan ser reparadas por el usuario.

- En caso de problemas, póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO.



### **AVISO**

#### **Peligro de daño de la balanza por el uso de piezas incorrectas**

El uso de piezas incorrectas en la balanza puede dañarla o provocar que funcione incorrectamente.

- Utilice únicamente las piezas suministradas con la balanza, los accesorios compatibles y las piezas de repuesto de Mettler-Toledo GmbH.

**Para obtener más información**

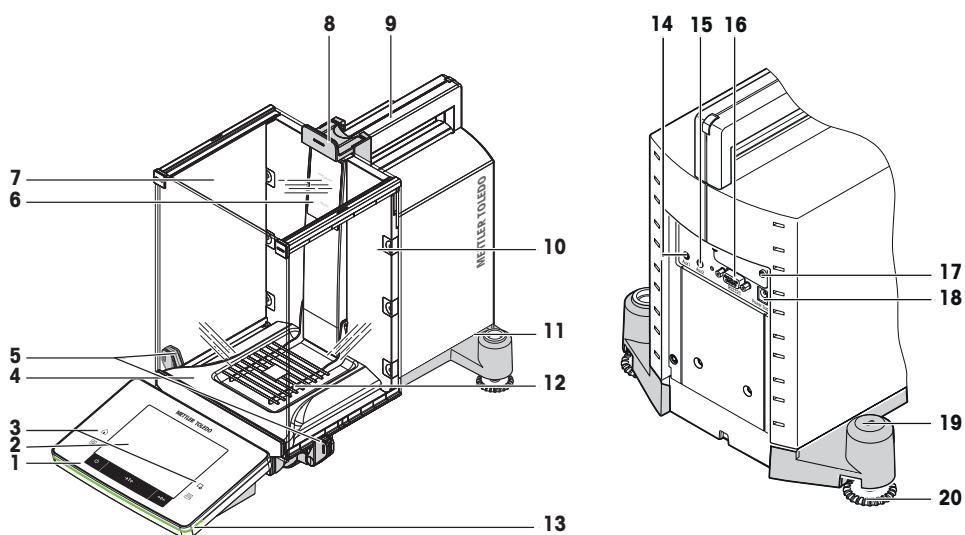


Hace referencia a un documento externo.

## 3 Diseño y función

### 3.1 Descripción general

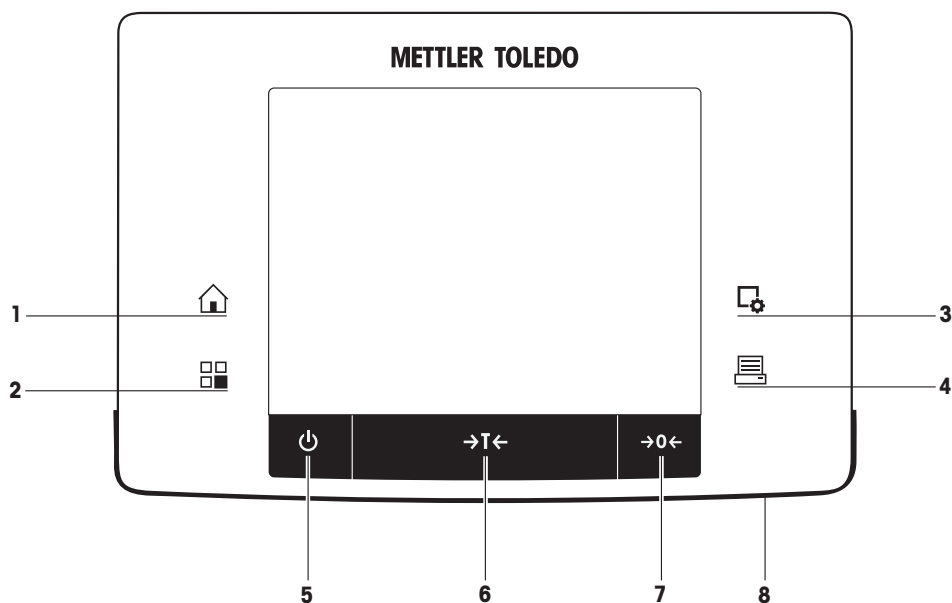
#### 3.1.1 Balanza










#### Leyenda

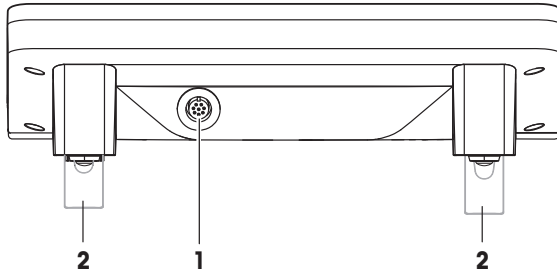
<b>1</b>	Terminal	<b>2</b>	Pantalla táctil
<b>3</b>	Teclas de funcionamiento	<b>4</b>	Plato colector
<b>5</b>	Tirador para abrir y cerrar las puertas laterales del corta-aíres	<b>6</b>	Denominación del modelo
<b>7</b>	Corta-aíres de vidrio	<b>8</b>	Tirador para abrir y cerrar la puerta superior del corta-aíres
<b>9</b>	Guía de la puerta superior del corta-aíres y asa para el transporte	<b>10</b>	Abrazaderas desmontables para tubos o cables de alimentación
<b>11</b>	Indicador de nivel / sensor de inclinación	<b>12</b>	Plato de pesaje SmartGrid
<b>13</b>	StatusLight	<b>14</b>	Aux 1 (conexión para "ErgoSens", tecla manual o pedal de mando)
<b>15</b>	Aux 2 (conexión para "ErgoSens", tecla manual o pedal de mando)	<b>16</b>	Interfaz en serie RS232C
<b>17</b>	Ranura para una segunda interfaz (opcional)	<b>18</b>	Toma para el adaptador de corriente alterna (AC)
<b>19</b>	Punto de fijación del dispositivo antirrobo	<b>20</b>	Pata de nivelación

### 3.1.2 Terminal



Asignaciones de teclas y conexión de terminal.

		Designación	Explicación
1		Inicio	Esta tecla se utiliza para volver al perfil de usuario desde cualquier nivel del menú en cualquier aplicación. Todos los cambios realizados y confirmados hasta este momento se guardan de forma automática.
2		Seleccionar aplicación	Esta tecla se utiliza para seleccionar una aplicación necesaria.
3		Configuración	Visualización de los menús para la configuración de una aplicación actual. La aplicación puede adaptarse a una tarea específica mediante diversos ajustes.
4		Impresión	Esta tecla se emplea para transferir datos a través de la interfaz, por ejemplo, a una impresora. También pueden conectarse otros dispositivos, por ejemplo, un PC. Los datos que van a transferirse pueden definirse libremente.
5		Encendido/apagado	Para encender y apagar la balanza (modo de reposo). <b>Importante</b> Se recomienda no desconectar la balanza de la fuente de alimentación, a menos que no vaya a utilizarse durante un periodo largo de tiempo.
6		Tara	Esta tecla se utiliza para tarar la balanza manualmente (solo es necesario para pesajes normales). Una vez que se haya tarado la balanza, aparece el símbolo <b>Net</b> para indicar que todos los pesos visualizados son valores netos.
7		Hacer el cero	Esta tecla se utiliza para configurar manualmente una nueva señal cero (solo es necesario si la balanza está destinada a efectuar pesajes normales).
8		StatusLight	Indica el estado actual de la balanza. La luz de estado indica que la balanza está preparada para su uso.



<b>1</b>	Conexión del sistema (cable del terminal)	<b>2</b>	Patas de altura regulable
----------	---	----------	---------------------------

## 3.2 Interfaz de usuario

### 3.2.1 Pantalla



#### AVISO

##### **Peligro de daño de la pantalla táctil con objetos puntiagudos o afilados**

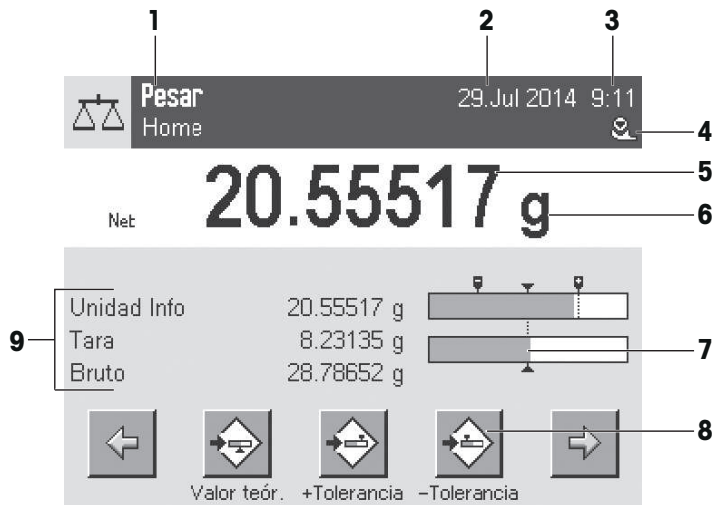
No utilice objetos afilados o puntiagudos para navegar por la pantalla táctil. Cualquier acción de este tipo podría dañar la superficie de la pantalla táctil.

- Utilice únicamente los dedos para manejar la pantalla táctil.

La pantalla a color iluminada del terminal es una pantalla táctil, es decir, una pantalla sensible al tacto. Puede utilizarse para visualizar datos, introducir ajustes y seleccionar funciones pulsando simplemente sobre la pantalla.

#### Importante

En función de los requisitos específicos de cada país, las posiciones decimales no calibradas se resaltarán en las balanzas aprobadas.



	Designación	Explicación
<b>1</b>	Nombre de la aplicación	Seleccionar aplicación. El menú de aplicación puede seleccionarse pulsando en esta zona. La aplicación puede seleccionarse aquí. Este menú también puede visualizarse pulsando [Icono de menú].
<b>2</b>	Fecha	La fecha puede cambiarse pulsando en esta zona.
<b>3</b>	Hora	La hora puede cambiarse pulsando en esta zona.



<b>4</b>	Iconos de estado	Estos iconos de estado indican los estados especiales de la balanza (por ejemplo, si el mantenimiento ha vencido, si es necesario un ajuste, la sustitución de la batería, nivelación incorrecta). Si pulsa el icono, se muestra una explicación de la función.
<b>5</b>	Valor de peso	Si se pulsa sobre el peso, aparece una ventana que muestra el resultado en un formato grande. Esto resulta útil para leer un peso desde una cierta distancia.
<b>6</b>	Unidad de pesaje	La unidad de pesaje requerida puede cambiarse si se pulsa sobre la unidad de pesaje, es decir, de <b>mg</b> a <b>g</b> .
<b>7</b>	SmartTrac	SmartTrac es un asistente gráfico para el pesaje que muestra de un solo vistazo los límites de utilización de una balanza que ya se han empleado y aquellos todavía disponibles.
<b>8</b>	Teclas de función	Esta área está reservada para <b>Teclas de función</b> , que permite acceder directamente a las funciones y las opciones de configuración de la aplicación que más a menudo se necesitan. Si hay más de 5 teclas de función activadas, estas pueden seleccionarse con las teclas de desplazamiento.
<b>9</b>	Campos de información	Esta área se utiliza para visualizar información adicional ( <b>campos de información</b> ) relacionados con una aplicación activa. Si se pulsa en el campo de información, aparecerán los <b>Campos de información</b> y <b>Teclas de función</b> directamente a través de la selección de menú. También puede iniciarse el asistente de nivelación.

### Pantalla de gran tamaño

Al pulsar la tecla de función [**Pantalla**], el resultado de pesaje se visualiza en un tamaño mayor, si bien sigue permitiendo el uso de las teclas de función del terminal.



### Salvapantallas

Si la balanza no se utiliza durante 15 minutos, la pantalla se atenúa automáticamente y los píxeles se invierten, aproximadamente, cada 15 segundos. Cuando la balanza se vuelve a utilizar (por ejemplo, se coloca un peso, se pulsa una tecla), la pantalla vuelve a un estado normal.

## 3.2.2 Cuadros de diálogo de entrada

El cuadro de diálogo del teclado se utiliza para introducir caracteres, como letras, números y caracteres especiales.



	Designación	Explicación
1	Campo de datos	Muestra caracteres alfanuméricos y numéricos (introducidos).
2	Teclado	Área de introducción de datos
3	Selección	Selección de varios diseños de teclado.

- 1 Introduzca la designación.
- 2 Confirme con **[OK]**.

	Función
←	Eliminar el último carácter. Pulse una vez para colocar el cursor al final del campo de datos.

### 3.2.3 Firmware

El firmware controla todas las funciones de la balanza. Permite ajustar la balanza a un entorno de trabajo específico.

El firmware se divide como sigue:

- Configuración del sistema
- Ajustes específicos de usuario
- Aplicaciones
- Configuración específica de la aplicación

#### Aviso

Para salir en cualquier momento de un menú mostrado, pulse nuevamente la misma tecla del menú.

#### 3.2.3.1 Configuración del sistema

La configuración del sistema (por ejemplo, la configuración para periféricos) es independiente de las aplicaciones y se aplica a todo el sistema de pesaje. La configuración del sistema puede visualizarse pulsando **[⌘]** y, a continuación, el botón **[Sistema]**.

Navegación:  > Sistema




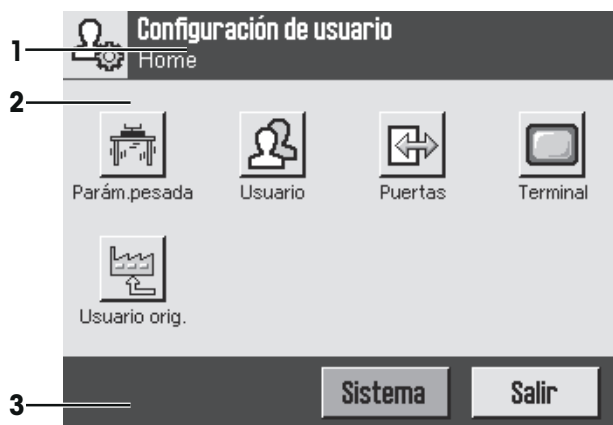
	Designación	Explicación
1	Barra de títulos	La barra de títulos muestra elementos para orientar e informar al usuario.
2	Zona de contenidos	La zona de contenidos es la principal zona de trabajo para los menús y aplicaciones. El contenido depende de la aplicación específica o de la acción iniciada.
3	Barra de acciones	Esta barra contiene botones para realizar acciones específicas necesarias y disponibles en el cuadro de diálogo activo (p. ej. [ <b>Salir</b> ], [ <b>STD</b> ], [ <b>C</b> ], [ <b>OK</b> ]).

- 1 Los ajustes pueden cambiarse pulsando el botón correspondiente.
- 2 Para salir de la configuración, pulse [**Salir**].


### 3.2.3.2 Configuración específica del usuario

Esta configuración sirve para adaptar la balanza a las tareas y las técnicas de trabajo del usuario.

Navegación:  > [**Sistema**] > [**Configuración de usuario**]



#### Aplicaciones

Las aplicaciones son módulos de firmware que permiten realizar tareas de pesaje específicas. La balanza se suministra con varias aplicaciones preinstaladas. Al encender la balanza, se cargan el último perfil de usuario activo y la última aplicación utilizada. Las aplicaciones están disponibles en la tecla . En los apartados correspondientes se proporcionan instrucciones para trabajar con las aplicaciones estándar.

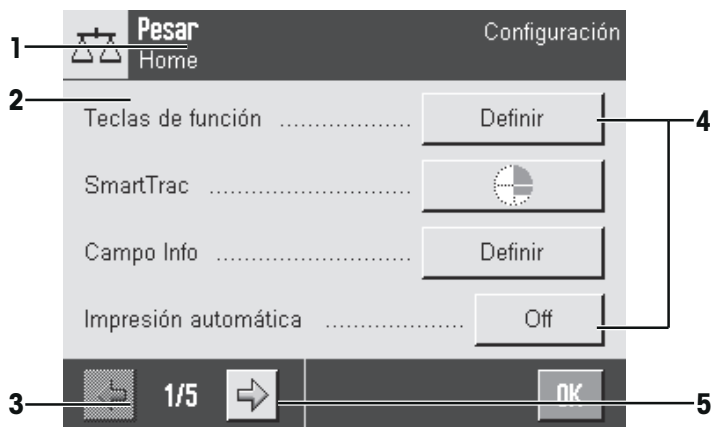
Navegación: [F4]



### Configuración específica de las aplicaciones

Estos ajustes se pueden utilizar para que las aplicaciones se adapten a los requisitos específicos. Las opciones de configuración disponibles dependen de la aplicación seleccionada. Al pulsar la tecla [F4] se abre el menú multipágina con ajustes para una aplicación activa en ese momento. En el apartado relativo a la aplicación en cuestión, se proporciona información sobre las opciones de configuración individuales.

Navegación: [F4]



	Designación	Explicación
1	Barra de títulos	La barra de títulos muestra elementos para orientar e informar al usuario.
2	Zona de contenidos	La zona de contenidos es la principal zona de trabajo para los menús y aplicaciones. El contenido depende de la aplicación específica o de la acción iniciada.
3	Barra de acciones	Esta barra contiene botones para realizar acciones específicas necesarias y disponibles en el cuadro de diálogo activo (p. ej. [Salir], [STD], [C], [OK]).
4	Botón	Editar / seleccionar configuración (p. ej. [Definir], [On] y [Off]). El contenido depende de la aplicación.
5	Flecha	Los botones de desplazamiento (flechas) se utilizan para avanzar o retroceder páginas.

1 La configuración puede cambiarse pulsando el botón correspondiente.

2 Confirme con [OK].

3 Para salir de la configuración, seleccione [Salir].

4 Para cambiar la configuración del sistema, pulse [Sistema].

### 3.2.4 Sistema de seguridad



#### AVISO

##### Recuerde las identificaciones y las contraseñas.

- No puede accederse a las áreas de menú protegidas sin identificación o sin contraseña.
- Apunte las identificaciones y las contraseñas y guárdelas en un lugar seguro.

La balanza dispone de un sistema de seguridad integral con el que se pueden definir los derechos de acceso individuales a nivel de usuario y administrador. Para acceder a las áreas protegidas del menú, es necesario introducir una identificación y un password. En el momento de la entrega de la balanza, solo están protegidos los ajustes **[Administrador]** en la configuración del sistema.

Cuando se selecciona un área de menú protegida mediante identificación y contraseña, aparece inicialmente un teclado alfanumérico para introducir la identificación.

- 1 Introduzca su identificación.
  - En caso de diferenciar mayúsculas y minúsculas, pulse el botón **[a...z]** y **[A...Z]** para cambiar entre mayúsculas y minúsculas.
  - Para introducir números, pulse el botón **[0...9]**.
  - Para eliminar uno a uno los caracteres introducidos de forma incorrecta, pulse la tecla de desplazamiento **[←]**.

##### Aviso

La introducción puede interrumpirse en cualquier momento pulsando **[C]**.

- 2 Tras introducir la identificación completa, pulse **[OK]**.
  - ⇒ Aparecerá otro cuadro de diálogo para introducir la contraseña.
- 3 Introduzca la contraseña (por razones de seguridad, se muestra en forma de asteriscos en lugar de texto normal) y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ Si la identificación y la contraseña son correctas, se visualizará el área seleccionada del menú o se ejecutará la acción requerida. Si fuera incorrecta, aparecerá un mensaje de error con una petición para introducirla de nuevo.

## 4 Instalación y puesta en marcha

### 4.1 Desembalaje

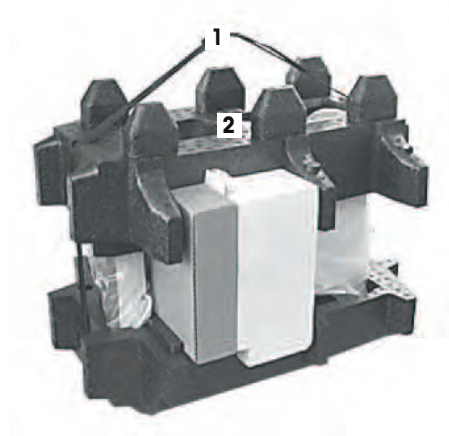
Abra la caja de embalaje. Compruebe si se han producido daños durante el transporte. Si tiene alguna queja o falta alguna pieza, informe inmediatamente a un representante de METTLER TOLEDO.

#### Importante

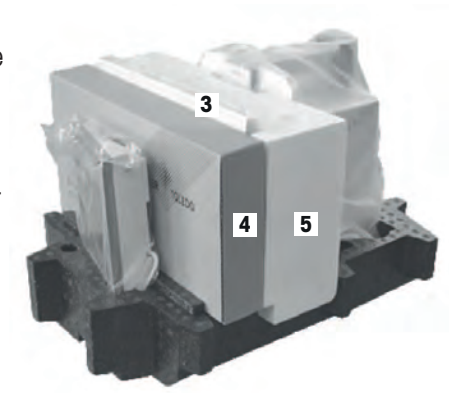
Conserve el embalaje de todas las piezas. Este embalaje garantiza la mejor protección para el transporte de su balanza.

- Agarre la balanza por la banda de sujeción para levantarla y sacarla de la caja de embalaje.

- 1 Retire la banda de sujeción (1).
- 2 Retire el embalaje superior (2).



- 1 Retire las instrucciones de manejo (3).
- 2 Retire el conjunto con la fuente de alimentación (4), el cable de alimentación, el plato colector, el SmartGrid, la cubierta SmartGrid, el embudo de un solo uso SmartPrep y la cesta ErgoClip (para el pesaje de objetos pequeños).
- 3 Retire el conjunto con las puertas del corta-aíres (5) y el soporte de terminal.



- 1 Retire con cuidado el terminal (6) del embalaje inferior.
- 2 Retire la cubierta protectora.

**Aviso**

Puesto que el terminal está conectado a la balanza mediante un cable, se recomienda extraer ligeramente la balanza del embalaje para retirar la cubierta protectora.



- 1 Coloque el terminal (6) delante de la balanza.
- 2 Sujete la balanza (7) por la guía o por el asa. Sujete firmemente el terminal con la otra mano. Extraiga al mismo tiempo los dos componentes del embalaje inferior (8).



- 1 Coloque la balanza con el terminal en su lugar de uso.
- 2 Retire la cubierta de la balanza.
- 3 Retire la protección para el transporte (9) del soporte del plato de pesaje.



## 4.2 Suministro estándar



### AVISO

#### Peligro de daño de la balanza por el uso de piezas incorrectas

El uso de piezas incorrectas en la balanza puede dañarla o provocar que funcione incorrectamente.

- Utilice únicamente las piezas suministradas con la balanza, los accesorios compatibles y las piezas de repuesto de Mettler-Toledo GmbH.

Compruebe que no falta nada. Los siguientes accesorios forman parte del equipo estándar de la balanza:

- Balanza con terminal
  - Interfaz RS232C

- Ranura para interfaz opcional
- Dispositivo para pesar bajo la balanza y para seguro antirrobo
- Conjunto con puertas de la pantalla de protección y soporte del terminal
- SmartGrid
- Cubierta SmartGrid, acero cromado niquelado
- Embudo de un solo uso SmartPrep (2 unidades)
- Plato colector
- Adaptador de alimentación con cable de red adecuado al país
- Funda protectora para el terminal
- Pincel de limpieza
- ErgoClip «Basket» (cesta pequeña)
- Certificado de producción
- Declaración de conformidad CE
- Instrucciones de manejo o manual de usuario; en papel o en CD-ROM, en función del país de uso

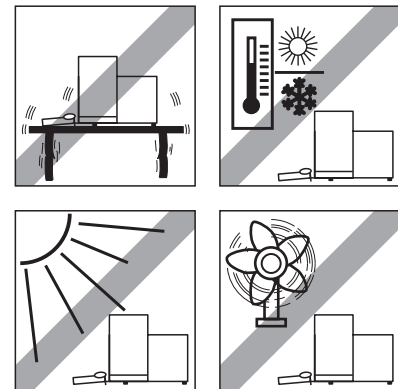
### 4.3 Selección de la ubicación

Escoja un lugar óptimo para que la balanza funcione de forma precisa y fiable. La superficie ha de soportar con seguridad el peso de la balanza con carga máxima. Deben respetarse las siguientes condiciones en el local:

#### Importante

Si la balanza no está horizontal desde el principio, nivélela durante la puesta en marcha.

- Utilice la balanza únicamente en recintos cerrados y a una altitud máxima de 4000 m sobre el nivel del mar.
- Antes de encenderla, espere a que todas sus piezas estén a temperatura ambiente (entre 5 y 40 °C).  
La humedad debe oscilar entre el 10 y el 80 %, sin condensación.
- El conector de alimentación debe estar accesible en todo momento.
- Colóquela en un emplazamiento firme, horizontal y sin vibraciones.
- Evite la exposición solar directa.
- Evite los cambios bruscos de temperatura.
- Evite las corrientes fuertes.

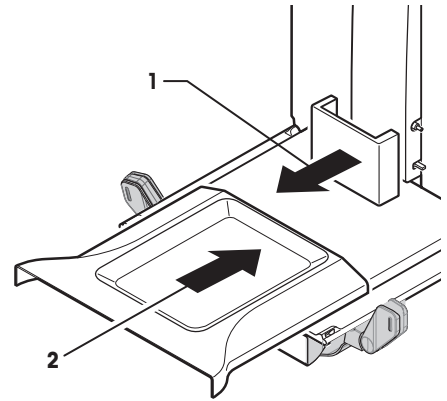


Encontrará más información en el manual de pesaje.

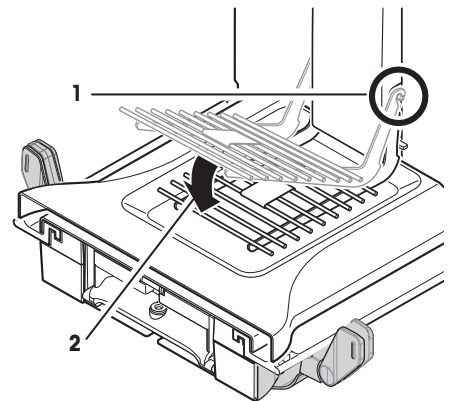


## 4.4 Montaje de la balanza

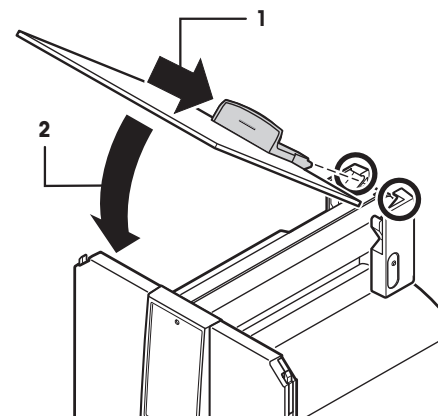
- 1 Retire la protección para el transporte (1).
- 2 Coloque el plato colector (2).  
Introdúzcalo desde la parte delantera hasta la división deslizando por la placa inferior.



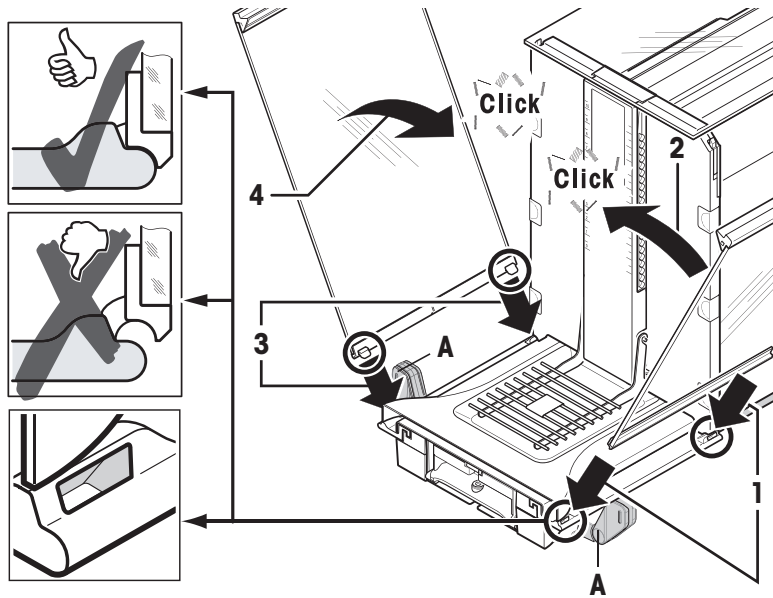
- 1 Inserte el SmartGrid en la parte delantera.
- 2 Compruebe que el SmartGrid (1) (2) está enganchado correctamente en ambos lados.



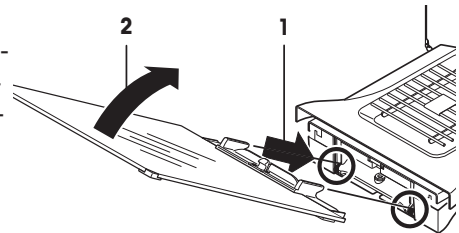
- 1 Introduzca la puerta superior de la pantalla de protección (1), con una inclinación ligeramente inferior a 30°, en la guía **trasera**.
- 2 Pliegue con cuidado la puerta (2) hacia abajo (**consulte** la imagen).



- Para montar las puertas laterales del corta-aires, los tiradores (A) deben estar girados hacia fuera.
- 1 Monte la puertas laterales del corta-aires siguiendo estas indicaciones (**consulte** la siguiente imagen).
  - 2 Coloque las puertas laterales, con una inclinación de 30° aproximadamente, en las 2 aberturas (**consulte** la imagen).
  - 3 Compruebe si las puertas laterales están bien colocadas, como se muestra.
  - 4 La puerta lateral debe encajar con un clic en la balanza.  
Si está bien montada, la puerta lateral se moverá sin problemas.
  - 5 Pliegue hacia dentro el tirador de la puerta lateral del corta-aires.
  - 6 Monte la segunda puerta lateral del corta-aires. El procedimiento es el mismo.
  - 7 Desplace las puertas laterales totalmente hacia atrás.



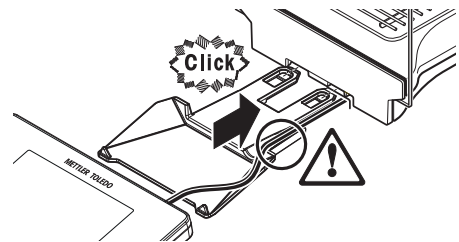
- 1 Coloque el vidrio frontal de la pantalla de protección (2). Desde la parte delantera de la balanza, introduzca diagonalmente desde arriba hacia abajo el vidrio frontal de la pantalla de protección hasta que sus dos ganchos descansen sobre los rodillos (1).



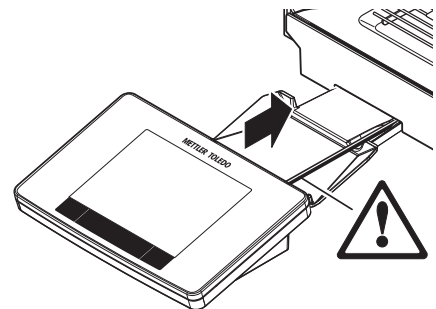
- 2 Desplace hacia arriba el vidrio frontal de la pantalla de protección hasta que se encaje.

- 1 Monte el soporte del terminal.
- 2 Coloque el cable en la guía del soporte del terminal.
- 3 Introduzca el soporte del terminal por la abertura del vidrio frontal de la pantalla de protección.

⇒ Cuando el soporte esté enganchado, se oirá un clic.



- 1 Monte el terminal.
- 2 Sitúe el terminal en el centro del soporte.
- 3 Deslice el terminal hacia la balanza hasta que encaje fácilmente en la parte delantera del soporte.
- 4 Introduzca el cable en la balanza.



## AVISO

### Peligro de daño en el terminal

- ¡La balanza y el terminal no están conectados mediante el soporte del terminal!
- Sujete siempre la balanza y el terminal firmemente durante el transporte.

#### Aviso

El cable del terminal dispone de la longitud suficiente para cambiar su ubicación alrededor de la balanza.

## 4.5 Conexión de la balanza



### **ADVERTENCIA**

#### **Peligro de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica**

El contacto con piezas que contengan corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte. Si la balanza no puede apagarse en una situación de emergencia, el personal podría resultar herido o la balanza podría dañarse.

- 1 Para conectar la balanza, utilice únicamente el cable de alimentación de tres clavijas con toma de tierra suministrado.
- 2 Asegúrese de que la tensión impresa coincida con la tensión de la fuente de alimentación local.
  - ⇒ Si no es así, no conecte en ningún caso el adaptador de corriente alterna (AC) a la fuente de alimentación y consulte a su distribuidor de METTLER TOLEDO.
- 3 Conecte la balanza únicamente a enchufes de tres polos con toma de tierra.
- 4 Para el funcionamiento de la balanza, solo deben utilizarse cables de prolongación que cumplan las normas vigentes y que dispongan de toma de tierra.
- 5 No desconecte nunca la toma de tierra.
- 6 Compruebe los cables y el conector en busca de daños y sustitúyalos en caso de que estén dañados.
- 7 Asegúrese de que los cables se dispongan de modo que no puedan dañarse ni interferir en el funcionamiento.
- 8 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de cualquier líquido.
- 9 Asegúrese de que el conector de alimentación sea accesible en todo momento.



### **AVISO**

#### **Peligro de daños al adaptador de CA por sobrecalentamiento**

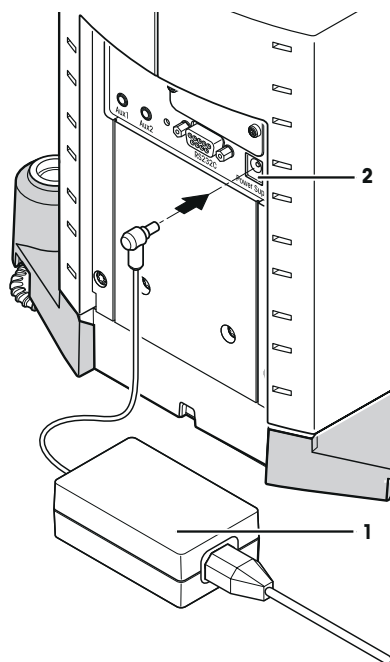
Si el adaptador de CA está cubierto o en el interior de un contenedor, se sobrecalentará por carecer de suficiente refrigeración.

- 1 No cubra el adaptador de CA.
- 2 No coloque el adaptador de CA en el interior de un contenedor.

Con la balanza se suministra un adaptador de CA/CC y un cable de alimentación específico del país. El adaptador de CA/CC es apto para el siguiente rango de tensión:

100 – 240 V CA, 50/60 Hz.

- La balanza y el terminal están en su emplazamiento definitivo.
- 1 Conecte el adaptador de CA (1) a la toma (2) de la parte trasera de la balanza.
- 2 Conecte el adaptador de CA (1) a la red eléctrica.
- ⇒ La balanza realizará una prueba automática tras su conexión a la red eléctrica y, a continuación, estará lista para funcionar.



## 4.6 Configuración de la balanza

### Encendido de la balanza

- La balanza está conectada a la fuente de alimentación.
- El terminal y la balanza están conectados entre sí.
- Para encenderla, pulse [⏻].
  - ⇒ Se iluminará la pantalla.
  - ⇒ La balanza está lista para utilizarse.



### Nivelación de la balanza

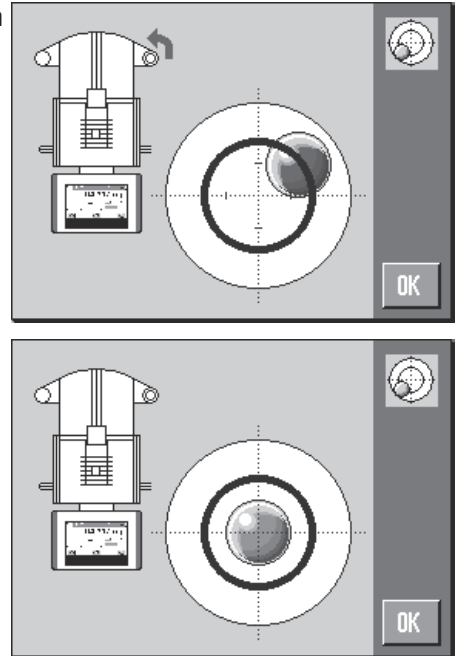
La balanza está equipada con un sensor de inclinación integrado que comprueba continuamente su horizontalidad.

Si la balanza no está milimétricamente nivelada, al encenderla se mostrará un mensaje de advertencia en el que se insta al usuario a nivelarla.

Si el sensor de inclinación detecta que esta última es incorrecta, la luz de estado del terminal se pondrá en rojo. Se mostrará un mensaje de advertencia y sonará una alarma. Además, en la esquina superior derecha de la pantalla se visualizará un icono de estado.



- 1 Para iniciar el asistente de nivelación, pulse [**Guía nivel**] en el mensaje de advertencia.
  - ⇒ La ventana con el indicador de nivel muestra información en tiempo real.
- 2 Observe el indicador de nivel de la pantalla.
  - ⇒ La burbuja de aire del indicador de nivel aparecerá en rojo si la balanza está mal alineada.
  - ⇒ El asistente de nivelación muestra mediante flechas rojas la dirección en la que se deben girar las dos patas de nivelación que se encuentran en la parte posterior de la balanza.
- 3 Gírelas en el sentido indicado hasta que la burbuja de aire se sitúe dentro del círculo interior del indicador de nivel.
  - ⇒ La burbuja de aire del indicador de nivel en verde indica que la balanza está correctamente nivelada.
  - ⇒ La luz de estado del terminal se muestra en verde.
- 4 Pulse [**OK**].
  - ⇒ Aparecerá un mensaje que recomienda ajustar la balanza.
- 5 Pulse [**Ajuste int.**] para ajustar la balanza.



#### 4.6.1 Mango para el uso de las puertas laterales de la pantalla de protección

La pantalla de protección de la balanza se adapta a las condiciones ambientales, a la forma de pesar y al material que se pese.

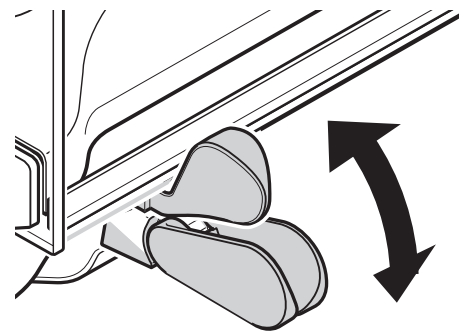
La posición de los mangos determina las puertas de la pantalla de protección (izquierda, derecha o ambas) que se abrirán.

Pruebe diferentes combinaciones, girando los mangos hacia arriba o hacia abajo. Recomendamos ajustar la pantalla de protección de vidrio de manera que solo se abra la puerta necesaria para la carga. De esta forma, la balanza funciona más rápido, puesto que hay menos corrientes de aire que la entorpezcan que si la pantalla de protección de vidrio estuviera completamente abierta.

##### Aviso

Se recomienda hacer conexiones solo con el corta-aíres cerrado.

- 1 Mueva el tirador de la puerta lateral hacia abajo.
- 2 Pliegue las puertas completamente hacia atrás.



#### 4.6.2 Realización de un pesaje sencillo

Tras la puesta en marcha de la nueva balanza, ya puede realizarse el primer pesaje.

Para realizar un pesaje sencillo, solo se necesitan las teclas de la parte inferior del terminal. La balanza tiene teclas independientes para la puesta a cero [**→0←**] o la tara [**→T←**].

### Hacer el cero

- Pulse [**→0←**].
- ⇒ Puesta a cero

Tras la puesta a cero, todos los pesos (incluida la tara) se miden en relación con la nueva señal cero y se aplican los siguientes valores: tara = 0, peso neto = peso bruto = 0.

### Tara

#### Importante

No se permiten valores de peso negativos. Aparecerá un mensaje de error. Cuando desaparece el icono del detector de estabilidad (un pequeño anillo en la parte izquierda de la pantalla de peso), el valor indicado es estable. El peso se mostrará en la pantalla.

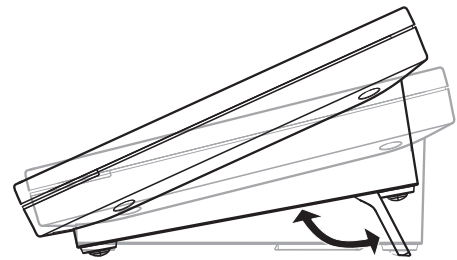
- Para utilizar un contenedor de pesaje, ponga primero la balanza a cero.
  - 1 Coloque el contenedor en la balanza.
  - 2 Pulse [**→T←**].
    - ⇒ La balanza se tara.
- ⇒ El peso del contenedor se establece como la nueva tara y la tara anterior (si había alguna) se sobrescribe.
- ⇒ La pantalla **Net** avisa de que todos los pesos indicados son pesos netos.



## 4.6.3 Ajuste del ángulo de lectura y colocación del terminal

### 4.6.3.1 Modificación del ángulo de lectura

Para modificar el ángulo de lectura, articule las patas desplegables.



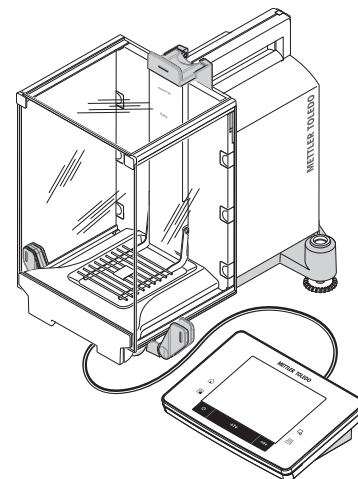
### 4.6.3.2 Colocación independiente del terminal

El terminal está conectado a la balanza mediante un cable. Para su comodidad de uso, el terminal puede separarse de la balanza y colocarse en otro lugar.

#### Aviso

El cable también puede salir de la parte posterior de la balanza. Si le resulta más cómodo, póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO para que le ayude a modificar su balanza.

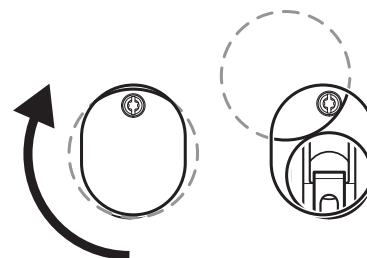
- 1 Desconecte la balanza con [⏻].
- 2 Separe con cuidado el terminal de su soporte.  
El soporte del terminal puede dejarse en la balanza o retirarse.
- 3 Retire cuidadosamente el cable de la balanza si es posible.
- 4 Coloque la balanza en el lugar adecuado.
- 5 Encienda la balanza con [⏻].



#### 4.6.4 Pesaje bajo la balanza

La balanza dispone de un gancho para pesajes bajo la balanza.

- 1 Desconecte la balanza con [⏻].
  - 2 Desconecte el cable de la fuente de alimentación de la parte trasera de la balanza.
  - 3 Desconecte todos los cables de interfaz.
  - 4 Desplace hacia atrás todas las puertas de vidrio del corta-aires.
  - 5 Separe el terminal de su soporte.
  - 6 Desconecte el cable de conexión.
  - 7 Coloque el terminal al lado de la balanza.
  - 8 Desplace la balanza hacia el borde de la mesa hasta que la abertura sea visible desde abajo. **Consulte** el esquema de la izquierda.
  - 9 Afloje el tornillo hasta que pueda girar hacia un lado la placa de protección y acceder con facilidad a la biela de pesaje bajo la balanza.
  - 10 Fije la placa de protección en su nueva posición con el tornillo. **Consulte** el esquema de la derecha.
  - 11 Vuelva a colocar la balanza en su posición original.
  - 12 Conecte el cable del terminal.
  - 13 Sitúe el terminal en su soporte.
  - 14 Despliegue hacia delante todas las puertas de vidrio del corta-aires.
  - 15 Conecte todos los cables de interfaz.
  - 16 Conecte la fuente de alimentación a la toma de alimentación situada en la parte posterior de la balanza.
  - 17 Encienda la balanza con [⏻].
- ⇒ La balanza ya está lista para el montaje del dispositivo de pesaje bajo la balanza.



#### 4.6.5 Montaje de los ErgoClips

ErgoClips permite pesar directamente en contenedores de tara.

Para montar el ErgoClip suministrado o un ErgoClip opcional, deben seguirse las siguientes instrucciones.


### Nota importante

Antes de montar un ErgoClip, desconecte la balanza con la tecla [⏻].

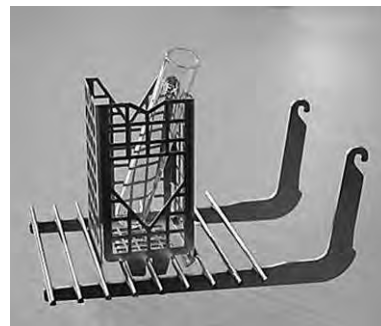
Si no ha desconectado la balanza para realizar el montaje, la función ProFACT no se activará.

### Motivo

El elemento ErgoClip colocado sobrepasará la tolerancia de pesos de carga muerta de la balanza. Esto tiene como consecuencia que la balanza no activará ProFACT para no interrumpir la supuesta operación de pesaje.

La aparición del icono de estado  en la pantalla indica que «la balanza intenta iniciar ProFACT», pero no puede.

- 1 Desconecte la balanza con [⏻].
- 2 Retire el SmartGrid de la balanza.
- 3 Encaje el ErgoClip en el SmartGrid.
- 4 Coloque en la balanza el SmartGrid con el ErgoClip montado.  
También se puede utilizar un ErgoClip "Flask" o "Tube" (matraz o tubo).
- 5 Encienda la balanza con [⏻].



## 4.6.6 Fijación de la cubierta SmartGrid

Para el funcionamiento normal con los contenedores de tara convencionales, se recomienda que no utilice este plato de pesaje, ya que su uso puede afectar al tiempo de estabilización y a la precisión. Las especificaciones indicadas se alcanzan sin una cubierta SmartGrid.



### AVISO

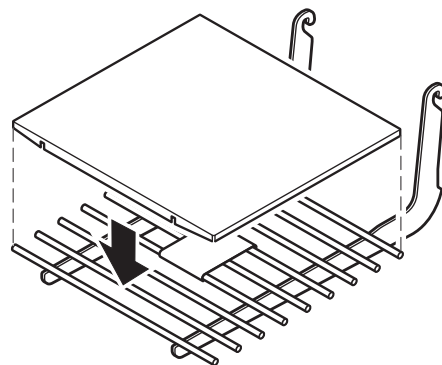
#### Riesgo de lesiones

Tenga cuidado al manejar la cubierta SmartGrid, puesto que las esquinas y los bordes son muy afilados.

- Deben usarse guantes.

Para montar la cubierta SmartGrid, retire el SmartGrid de la cámara de pesaje.

- 1 Retire el SmartGrid de la balanza.
- 2 Coloque la cubierta SmartGrid sobre el SmartGrid ejerciendo una ligera presión.
- 3 Coloque el SmartGrid con la cubierta SmartGrid en la balanza.



## 4.7 Transporte de la balanza

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones si desea trasladar su balanza a otro emplazamiento.



### Apagado de la balanza

- 1 Mantenga pulsada la tecla [⏻] hasta que aparezca **Off** en la pantalla.
- 2 Desconecte la balanza de la fuente de alimentación.
- 3 Desconecte todos los cables de interfaz.



### 4.7.1 Transporte en distancias cortas

Siga estas indicaciones si desea trasladar su balanza a otro emplazamiento situado a una distancia corta.



#### AVISO

##### Peligro de daño del corta-aíres de vidrio

- Los componentes de vidrio de la balanza pueden dañarse.
- No levante nunca la balanza por el corta-aíres de vidrio,

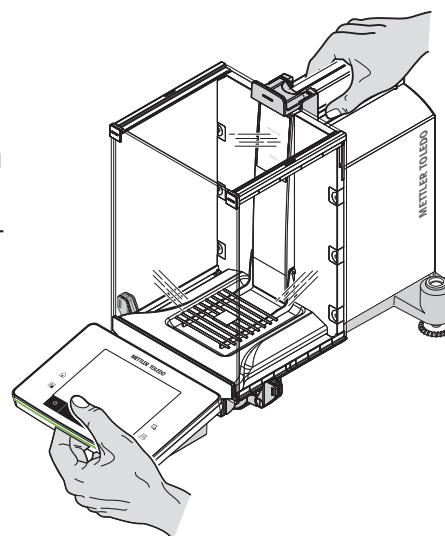


#### AVISO

##### Peligro de daño en el terminal

- ¡La balanza y el terminal no están conectados mediante el soporte del terminal!
- Sujete siempre la balanza y el terminal firmemente durante el transporte.

- 1 Con una mano, sujete la balanza por la guía de la puerta superior de la pantalla de protección.
- 2 Sostenga con la otra mano el terminal.  
Puesto que el terminal no está unido permanentemente a la balanza, se recomienda sujetar siempre la balanza con una mano y el terminal con la otra.
- 3 Levante la balanza con cuidado y llévela a su nuevo emplazamiento **Consulte** [Selección de la ubicación ▶ página 22].

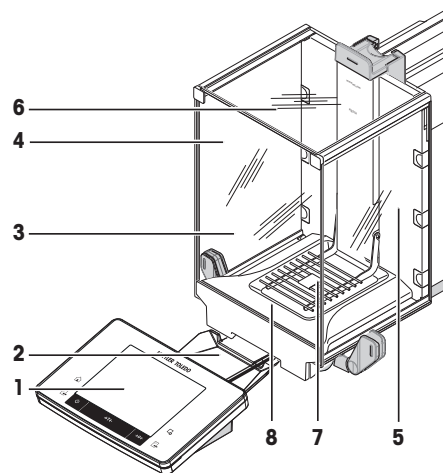


### 4.7.2 Transporte en distancias largas

Utilice el embalaje original completo para el transporte o envío de la balanza a grandes distancias o si no sabe si esta se transportará siempre en posición vertical.

### Retire las siguientes piezas

- 1 Separe el terminal (1) de su soporte y colóquelo junto a él.
- 2 Desmonte el soporte de terminal (2) de la balanza.
- 3 Bascule el vidrio frontal del corta-aíres (3) hasta separarlo de la balanza.
- 4 Pliegue con cuidado las puertas laterales del corta-aíres (4 y 5) contra el tirador correspondiente y extráigalas de su guía.
- 5 Levante la puerta superior del corta-aíres (6) y extráigala de su guía.
- 6 Levante con cuidado el SmartGrid (7) por la parte delantera y extráigalo de su guía.
- 7 Retire el plato colector (8).

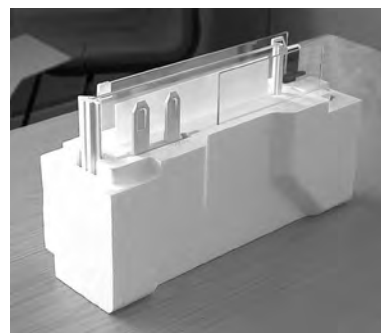


### Embale los paneles de vidrio del corta-aíres y el soporte de terminal (elementos 2-6).

- Introduzca estas piezas en los compartimentos previstos para ello en el embalaje original.

#### Nota

Se recomienda colocar papel entre los paneles de vidrio laterales de la pantalla de protección.



### Embale la fuente de alimentación, el cable de alimentación y los componentes individuales (elementos 7 y 8).

- 1 Introduzca el adaptador de CA y el cable de alimentación en el embalaje.
- 2 Coloque el plato colector (8) en posición invertida en el embalaje.
- 3 Introduzca el SmartGrid (7) en posición invertida dentro del plato colector.
- 4 Coloque el ErgoClip "Basket" en el embalaje.



### AVISO

#### Peligro de daño de la balanza debido a un embalaje indebido

Siga estas instrucciones para evitar daños en la balanza o el terminal al colocarlos en el embalaje.

- 1 Deslice la protección para el transporte por la guía del plato de pesaje.
- 2 Desplace hacia delante la guía de la puerta superior de la pantalla de protección.
- 3 Coloque los tiradores de las puertas laterales de la pantalla de protección en posición vertical y pliegue las puertas hacia delante.



**Aviso**

Puede usar las fundas protectoras suministradas con la balanza y el terminal para embalarlos. Las fundas no aparecen en los esquemas con el fin de ver cómo deben colocarse los diferentes elementos. Se recomienda usar las fundas protectoras.

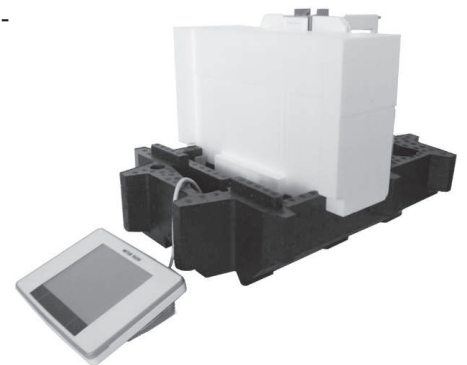
- 1 Coloque el terminal sobre la balanza. **Consulte** el esquema.
- 2 Coloque con cuidado la balanza en el embalaje inferior.



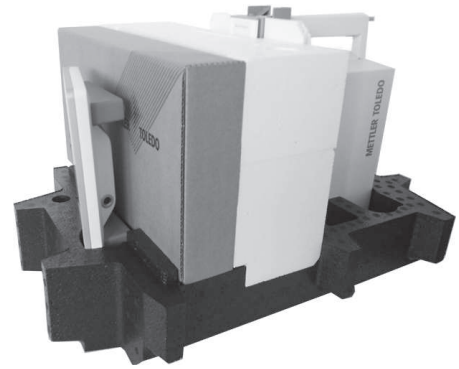
- Retire el terminal y colóquelo delante del embalaje, sobre la mesa.



- Introduzca el conjunto con los paneles de vidrio de la pantalla de protección embalados dentro del embalaje. **Consulte** el esquema.



- 1 Delante del conjunto de paneles de vidrio de la pantalla de protección, coloque el conjunto con el adaptador de CA.
- 2 Coloque el terminal dentro del embalaje, como se muestra en el esquema.




- 1 Coloque el embalaje superior en su lugar.  
⇒ Asegúrese de que el embalaje quede bien colocado.
- 2 Coloque la banda de sujeción alrededor del embalaje. **Consulte** el esquema.
- 3 Apriete la banda de sujeción alrededor del embalaje.  
⇒ Levante la balanza embalada por la banda de sujeción e introdúzcala dentro de la caja para el transporte.





## 5 Configuración del sistema

**Navegación:**  > **[Sistema]**

Este apartado describe el procedimiento para adaptar el sistema de pesaje a requisitos específicos. La configuración del sistema se aplica al sistema de pesaje completo y, por tanto, a todas las aplicaciones.

- La configuración del sistema puede visualizarse pulsando  y, a continuación, el botón **[Sistema]**.  
⇒ Aparece la ventana **[Sistema]**.





### Impresión de la configuración del Sistema






- Es preciso contar con una impresora conectada y activa.
- Si se encuentra en la raíz de la configuración del **Sistema**, pulse .
- El detalle del protocolo depende del punto en que la impresión se activa en la configuración del sistema. Cuando se pulsa  en el nivel máximo de la configuración del sistema, se guardan todos los ajustes del sistema. Si se inicia la impresión en el submenú **[Periféricos]**, por ejemplo, solo se guardarán los ajustes de los periféricos.
- Los submenús **Test / Adj. Pesos**, **Secuencias de prueba** y **Tareas** del menú **[Ajuste/Prueba]** deben imprimirse por separado.

### Ejemplo: impresión

Sistema		Ajuste ext. autom.	Off	Historial de pruebas	
Ajuste/Test		Ajuste ext. autom.		Hist. Aj.	
ProFACT	On	Ajuste ext. autom.		Aj.Selección de Hist.	
ProFACT		Días de la semana		Selección	
ProFACT		Lunes	x	Ajuste manual	x
Días de la semana		Martes	–	Temperatura	x
Lunes	x	Miércoles	–	Ajuste tiempo	x
Martes	x	Jueves	–	Mostrar datos 50 últimos	
Miércoles	x	Viernes	–	Informe	
Jueves	x	Sábado	–	Fecha/Hora	x
Viernes	x	Domingo	–	Usuario	x
Sábado	x	Hora	17:03	Mod. balanza	x
Domingo	x	Hora		Nº de serie	x
Tiempo 1	9:00	Test ext. autom.	Off	SW-Version	–
ProFACT		Test ext. autom.		ID balanzas	–
Hora		Días de la semana		ID de peso	–
Tiempo 2	Off	Lunes	x	Certificado nº	–
ProFACT		Martes	–		
Hora		Miércoles	–		
Tiempo 3	Off	Jueves	–		
ProFACT		Viernes	–		
Hora		Sábado	–		
Criterio temperatura		Domingo	–		
	1 kelvin	Hora	9:00		
Inicio informe	On	Hora			

### Descripción general de la configuración del sistema

	Designación	Explicación
	<b>Ajuste/Prueba</b>	Configuración para los ajustes y funciones de prueba para verificar los ajustes.
	<b>Info</b>	Visualizar / imprimir la información de la balanza
	<b>Standby</b>	Configuración del modo de reposo.
	<b>Fecha/Hora</b>	Introducción de la fecha y la hora y selección de los formatos de pantalla necesarios.

	<b>Periféricos</b>	Configuración de interfaz para varios periféricos.
	<b>Opción</b>	Configuración de la interfaz opcional.
	<b>Ctrl. de nivel.</b>	Configuración del sensor de inclinación integrado.
	<b>Configuración de usuario</b>	Ajuste de la configuración del usuario.
	<b>Administrador</b>	Configuración del sistema de seguridad de la balanza con asignación de derechos de acceso y contraseñas para menús y funciones de pesaje.

### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>Ajuste/Prueba</b>	<b>Test / Adj. Pesos</b>	<b>Consulte</b> [Configuración de ajustes y pruebas ▶ página 38]
	<b>Secuencias de prueba</b>	<b>Consulte</b> [Secuencias de prueba ▶ página 40]
	<b>Tareas</b>	<b>Consulte</b> [Tareas ▶ página 49]
	<b>ProFACT/Aj. Int.</b>	<b>Consulte</b> [ProFACT / Ajuste int. ▶ página 50]
	<b>Ajuste ext. autom.</b>	<b>Consulte</b> [Ajuste automático con una pesa de control externa ▶ página 52]
	<b>Test ext. autom.</b>	<b>Consulte</b> [Comprobación del ajuste con una pesa de control externa ▶ página 52]
	<b>WeightLink</b>	<b>Consulte</b> [Comprobación con WeightLink ▶ página 53]
	<b>Historial de Pruebas</b>	<b>Consulte</b> [Historial de pruebas ▶ página 53]
	<b>Informe</b>	<b>Consulte</b> [Protocolo: definición de informes de prueba y ajustes ▶ página 54]
<b>Info</b>	<b>ID balanzas</b>	<b>Consulte</b> [Información ▶ página 55]
	<b>Info</b>	
<b>Standby</b>	<b>Standby</b>	<b>Consulte</b> [Reposo ▶ página 55]
<b>Fecha/Hora</b>	<b>Formato de fecha</b>	<b>Consulte</b> [Fecha / Hora ▶ página 56]
	<b>Fecha</b>	
	<b>Formato de hora</b>	
	<b>Hora</b>	
<b>Periféricos</b>	<b>Impresora</b>	<b>Consulte</b> [Periféricos ▶ página 56]
	<b>Host</b>	
	<b>LabX</b>	
	<b>Instrumento controlado por LabX</b>	
	<b>Pantalla auxiliar</b>	
	<b>Código de barras</b>	
	<b>RFID / Quantos</b>	
	<b>Impresora de etiquetas</b>	

<b>Opción</b>	<b>DHCP</b>	<b>Consulte</b> [Opción ▶ página 58]
	<b>IP-Address</b>	
	<b>Subnet Mask</b>	
	<b>Standard Gateway</b>	
	<b>Domain Name Server</b>	
	<b>Hostname</b>	
<b>Ctrl. de nivel.</b>	<b>Off</b>	<b>Consulte</b> [Sensor de inclinación ▶ página 59]
	<b>Ctrl. de nivel.</b>	
<b>Configuración de usuario</b>	<b>Parám.pesada</b>	<b>Consulte</b> [Configuración del usuario ▶ página 60]
	<b>Usuario</b>	
	<b>Terminal</b>	
	<b>Usuario orig.</b>	
<b>Administrador</b>	<b>Área protegida: introduzca ID de Administrador.</b>	<b>Consulte</b> [Administrador ▶ página 68]
	<b>Área protegida: introduzca contraseña de Admin.</b>	
	<b>ID de Administrador</b>	
	<b>Contraseña de Administrador</b>	
	<b>Master-Reset</b>	
	<b>Home Derechos</b>	
	<b>Día camb. contraseña</b>	

## 5.1 Ajuste / Prueba

### Introducción para ajuste y pruebas

Este apartado se aplica a la configuración de la balanza para realizar ajustes y pruebas.

- La balanza se ha montado e instalado tal y como aparece en las instrucciones de manejo.
  - La balanza está nivelada.
- 1 Conecte la impresora para la impresión de configuraciones o informes.
  - 2 Active la impresora como dispositivo de salida en la configuración de dispositivos periféricos.

### Principios para la realización de ajustes y pruebas

Las balanzas desempeñan un papel decisivo en el campo de la investigación, el desarrollo, el control de la calidad y la producción. Los errores de pesaje cuestan tiempo y dinero, mientras que la no conformidad con los requisitos legales puede ser perjudicial para la salud. La directriz Good Weighing Practice™ (GWP®) es un estándar científico mundial de pesaje para la gestión eficaz del ciclo de vida de los sistemas de pesaje. Este enfoque basado en el riesgo permite mejorar el control del conjunto del proceso de medición, algo que, a su vez, ayuda a evitar la obtención de costosos resultados no acordes con la especificación. Nuestras comprobaciones periódicas optimizadas, que le permitirán reducir costes de manera viable, se basan en la gestión del riesgo para garantizar la obtención continuada de resultados de buena calidad en aplicaciones críticas. Además, el sólido esquema de comprobaciones permite ahorrar dinero a través de la eliminación de los tests innecesarios en los procesos de menor riesgo.

El **gestor de pruebas** se desarrolló especialmente como parte de nuestro firmware de balanzas para la simplificación de las comprobaciones periódicas. En combinación con la **verificación de GWP®**, se garantiza la realización eficaz de pruebas en la balanza y el cumplimiento sencillo de los requisitos específicos de auditoría.

► [www.mt.com/GWPVerification](http://www.mt.com/GWPVerification)

## Gestor de pruebas

El **gestor de pruebas** está formado por un conjunto de funciones de seguridad para la balanza. Estas funciones programables individualmente permiten mantener la precisión de las mediciones, por ejemplo, a través de comprobaciones periódicas de la balanza con pesas de control externas. La provisión de una asistencia activa en relación con las solicitudes de prueba y las secuencias de guía definidas previamente garantizará que los tests pendientes no se olviden y que las tareas complejas, tal que las pruebas de repetibilidad, se puedan llevar a cabo fácilmente.

Además, también se han desarrollado funciones adicionales para evitar errores de medición. Entre ellas se encuentran, por ejemplo, los sensores de temperatura, capaces de registrar posibles cambios de temperatura en la célula de medición e iniciar el ajuste a través de pesas internas para, de esta forma, favorecer y mantener una precisión constante.

La flexibilidad y la personalización del gestor de pruebas genera mensajes adecuados e instrucciones para el usuario mientras realiza operaciones específicas, además de ofrecer documentación y registros completos que se pueden imprimir o utilizar en un software para PC.

### Proceso de configuración

Para preparar la balanza para una comprobación periódica y un ajuste, es necesario un sencillo proceso de tres fases:


- 1 Registre las pesas de control.
  - ⇒ La información relativa a todas las pesas de control se guarda en una base de datos de la balanza.
- 2 Defina la secuencia de prueba.
  - ⇒ Defina el tipo de test (método), bien como la pesa de control y la tolerancia con que debe realizarse.
- 3 Realice la secuencia de prueba.
  - ⇒ La tarea define cuándo y cómo debe iniciarse y realizarse la secuencia de prueba.

### Documentación y almacenamiento

Para garantizar la trazabilidad de los ajustes y las pruebas, es importante imprimir la configuración y los resultados del historial de pruebas regularmente.

Los resultados se guardan en el historial de pruebas hasta un máximo de 120 entradas. Cuando se alcanza el límite, se sobrescriben los resultados más antiguos.

Cada vez que se cambia la secuencia de prueba, el número de la versión aumenta y se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla. Se recomienda imprimir y archivar cada versión nueva en una carpeta.

Para imprimir una lista completa de configuraciones individuales, pulse la tecla  mientras el menú correspondiente permanece abierto.

## Configuración de ajustes y pruebas

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba]

Este apartado describe todas las opciones de menú y parámetros relacionados con el ajuste y las pruebas de la balanza.

Para realizar ajustes y pruebas, **consulte** [Comprobación y ajuste de la balanza ▶ página 96].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Test / Adj. Pesos</b>	Define las pesas de control y los parámetros de ajuste. Procedimientos de prueba o ajuste.	<b>Consulte</b> [Prueba / Ajuste: configuración del peso ▶ página 39]
<b>Secuencias de prueba</b>	Define los parámetros de una secuencia de prueba para las comprobaciones y el comportamiento de la balanza.	<b>Consulte</b> [Secuencias de prueba ▶ página 40]
<b>Tareas</b>	Define la tarea de una secuencia de prueba.	<b>Consulte</b> [Tareas ▶ página 49]



<b>ProFACT/Aj. Int.</b>	Ajuste interno de la balanza totalmente automático.	<b>Consulte</b> [ProFACT / Ajuste int. ▶ página 50]
<b>Ajuste ext. autom.</b>	Ajuste automático externo.	<b>Consulte</b> [Ajuste con la pesa de control externa ▶ página 97]
<b>Test ext. autom.</b>	Comprobación del ajuste.	<b>Consulte</b> [Comprobación del ajuste con una pesa de control externa ▶ página 52]
<b>WeightLink</b>	Activa/desactiva el <b>WeightLink</b> sistema de verificación de pesas.	<b>Consulte</b> [Comprobación con WeightLink ▶ página 53]
<b>Historial de Pruebas</b>	Define la configuración del historial de pruebas.	<b>Consulte</b> [Historial de pruebas ▶ página 53]
<b>Informe</b>	Define la configuración de los ajustes y los protocolos de pruebas.	<b>Consulte</b> [Protocolo: definición de informes de prueba y ajustes ▶ página 54]


### 5.1.1 Prueba / Ajuste: configuración del peso

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Ajuste/Prueba**] > **Test / Adj. Pesos**

Este menú puede utilizarse para acceder a las designaciones o los números del certificado de verificación suministrado con cada pesa de control. Esto permite que cada pesa de control externa se asigne claramente a un certificado de verificación específico. Pueden configurarse hasta 12 pesas de control externas. Estas pesas de control se utilizan para llevar a cabo pruebas y ajustes externos.

- 1 Pulse [**Definir**].  
⇒ Aparece la ventana **Test / Adj. Pesos**.
- 2 Seleccione una pesa no definida o el nombre de la pesa cuyos parámetros deban ser actualizados.
- 3 Pulse [**Definir**].
- 4 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].  
⇒ Las pesas definidas están disponibles para su selección en las secuencias de prueba.

#### Aviso

Cuando aparece la lista de pesos, pueden imprimirse todos los parámetros de las 12 pesas de control con .

#### Pesa de Prueba/Aj 1...Pesa de Prueba/Aj12

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre</b>	Define un nombre para la pesa de control (máx. 20 caracteres).	Cualquiera ( <b>Test / Adj. Pesos</b> )*
<b>Identificación de Pesa</b>	Define la identificación (Id.) de la pesa (máx. 20 caracteres).	Cualquiera
<b>Clase</b>	Define la clase de la pesa. <b>Propio</b> = puede seleccionarse si no se utiliza ninguna otra clase.	<b>E1*</b>   <b>E2</b>   <b>F1</b>   <b>F2</b>   <b>M1</b>   <b>M2</b>   <b>M3</b>   <b>ASTM1</b>   <b>ASTM2</b>   <b>ASTM3</b>   <b>ASTM4</b>   <b>ASTM5</b>   <b>ASTM6</b>   <b>ASTM7</b>   <b>Propio</b>   <b>ASTM0</b>   <b>ASTM00</b>   <b>ASTM000</b>
<b>Num. de Certificado</b>	Define el número de certificado de verificación de la pesa de control externa utilizada (máx. 20 caracteres).	Cualquiera
<b>Número Conjunto de Pesa</b>	Define el número de identificación del conjunto de pesas si la pesa de control pertenece a uno (máx. 20 caracteres).	Cualquiera

<b>Valor Real</b>	Peso del certificado de verificación de la pesa. Independientemente del tipo de balanza, debería tomarse el valor completo sin tener en cuenta los decimales de la balanza (por ejemplo, 20,00124 g). Los métodos usan el valor real; este se redondea al máximo de decimales de la balanza y se utiliza para el cálculo.	Peso <b>(0 g)*</b>
<b>Siguiente Recalibrado</b>	Introducción de la fecha de la siguiente calibración de pesas. Si no existe ninguna calibración de pesas planificada, deberá mantenerse el valor predeterminado (31.12.2099).	<b>DD.MM.AAAA</b> <b>(31.12.2099)*</b>

\* Configuración de fábrica

## 5.1.2 Secuencias de prueba

**Navegación:**  > **[Sistema]** > **[Ajuste/Prueba]** > **Secuencias de prueba**


Las secuencias de comprobación definen qué prueba se lleva a cabo con qué pesa de control. El usuario recibe instrucciones durante el proceso.

La comprobación se debe realizar de acuerdo con la directriz GWP® u otro sistema de control de calidad.

Cuando se selecciona **Secuencias de prueba**, aparece una lista de secuencias de comprobación cuyos parámetros pueden adaptarse o sobrescribirse.

Es posible definir hasta 12 secuencias de comprobación.

### Importante

En una secuencia de comprobación, el usuario debe definir, entre otros, el tipo de comprobación (= **Método**) y las pesas que se emplearán para dicho método. Antes de que estas pesas se puedan seleccionar, deben haberse definido a través de  > **[Sistema]** > **[Ajuste/Prueba]** > **Test / Adj. Pesos**.

- Las pesas de control están definidas.

1 Pulse **[Definir]**.

⇒ Aparece la ventana **Secuencias de prueba**.

2 Seleccione una secuencia de comprobación existente o no definida, por ejemplo **Secuencia de Prueba 1**, que deba configurarse o adaptarse.

3 Pulse **[Definir]**.

⇒ Aparece la ventana **Secuencia de Prueba**.


4 Introduzca las designaciones y los parámetros, y confirme con **[OK]**.

⇒ La secuencia de comprobación se guarda en el menú **Secuencia de Prueba**.


⇒ Cada vez que se guarda una secuencia de comprobación, el número de versión aumenta en 1. Este número de versión se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

### Aviso

Cuando aparece la lista de la secuencia de prueba, se pueden imprimir todos los parámetros de las 12 secuencias de prueba con .

### Configuración de los parámetros de la secuencia de prueba

**Navegación:**  > **[Sistema]** > **[Ajuste/Prueba]** > **Secuencias de prueba** > **Secuencia de Prueba 1**

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre</b>	Define una designación para una secuencia de prueba (máx. 20 caracteres). <b>Aviso</b> Seleccione un nombre comprensible para permitir una identificación clara y una trazabilidad sencilla.	Cualquiera <b>(Secuencia de Prueba 1)*</b>

<b>Instrucciones de Preparación</b>	<p>Selección de instrucciones preparatorias.</p> <p><b>Ninguno</b> = no aparecen instrucciones preparatorias en la secuencia de prueba.</p> <p>Normalmente, esta opción se utiliza para secuencias de prueba que no requieren ningún tipo de acción por parte del usuario como, por ejemplo, las secuencias de prueba con el método <b>SERVICE</b>.</p> <p><b>Estándar</b> = se muestran las siguientes instrucciones preparatorias. Estas se corresponden con el estándar PNT típico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Limpie el plato de pesaje.</li> <li>2 Nivele la balanza.</li> <li>3 Encienda la impresora.</li> <li>4 Tenga listas las pesas de control.</li> <li>5 Tenga listas las pinzas / la horquilla para pesas.</li> </ol>	<b>Ninguno*</b>   <b>Estándar</b>
<b>Método</b>	Describe el tipo de prueba que debe realizarse y define el objetivo principal de una secuencia de prueba. Las pesas de control y las tolerancias correspondientes que se vayan a usar deben establecerse como parte del método.	<b>Ninguno</b>   <b>EC</b>   <b>RP1</b>   <b>RPT1</b>   <b>SE1</b>   <b>SE2</b>   <b>SERVICE</b>   <b>SET1</b>   <b>SET2</b>
<b>Acción en caso de Fallo</b>	Define cómo debe reaccionar la balanza si la prueba falla o se anula.	<b>Ninguno</b>   <b>Aviso</b>   <b>Intentos</b>
<b>Instrucciones en caso de Fallo</b>	<p>Define las instrucciones.</p> <p>Esta configuración es independiente de los parámetros <b>Acción en caso de Fallo</b> y se muestra cada vez que una secuencia de prueba falla.</p> <p><b>Ninguno</b> = la secuencia de prueba <b>Nombre</b> ha fallado.</p> <p><b>Estándar</b> = la secuencia de prueba <b>Nombre</b> ha fallado. La balanza está fuera de las tolerancias definidas. Póngase en contacto con un responsable de su empresa o del servicio técnico de METTLER TOLEDO.</p>	<b>Ninguno*</b>   <b>Estándar</b>
<b>Código para Desbloquear</b>	<p>Liberación del sistema.</p> <p><b>Aviso</b></p> <p>Si se selecciona <b>Acción en caso de FalloNinguno</b>, una secuencia de prueba fallida <b>nunca</b> bloqueará la balanza.</p>	Cualquiera (Z)*
<b>Entrada en Historial GWP</b>	<p>Define si el resultado de la prueba se guarda en el historial GWP.</p> <p><b>Sí</b> = se guarda el resultado de la secuencia de prueba.</p> <p><b>No</b> = no se guarda el resultado de la secuencia de prueba.</p> <p><b>Importante</b></p> <p>Si se superan las 120 entradas, el resultado más antiguo se sustituye por el resultado más reciente.</p>	<b>Sí</b>   <b>No*</b>

\* Configuración de fábrica

Para obtener más información acerca del **Método**, consulte [Método ▶ página 41]. Para obtener más información acerca de la **Acción en caso de Fallo**, consulte [Acción en caso de fallo ▶ página 48]

### 5.1.2.1 Método

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método

Un método describe el tipo de prueba que debe realizarse y establece el objetivo principal de una secuencia de prueba. Las pesas de control y las tolerancias correspondientes que se vayan a usar deben establecerse como parte del método. Hay 8 métodos diferentes disponibles.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Ninguno</b>	No se ha seleccionado ningún método.	
<b>EC</b>	Método para prueba de carga excéntrica.	<b>Consulte</b> [EC: prueba de carga excéntrica ▶ página 42]
<b>RP1</b>	Método para prueba de repetibilidad.	<b>Consulte</b> [RP1: prueba de repetibilidad ▶ página 43]
<b>RPT1</b>	Método para prueba de repetibilidad con tara.	<b>Consulte</b> [RPT1: prueba de repetibilidad con tara ▶ página 44]
<b>SE1</b>	Método para prueba de sensibilidad con una pesa de control.	<b>Consulte</b> [SE1: prueba de sensibilidad con una pesa ▶ página 45]
<b>SE2</b>	Método para prueba de sensibilidad con dos pesas de control.	<b>Consulte</b> [SE2: prueba de sensibilidad con dos pesas ▶ página 45]
<b>SERVICE</b>	Método Service.	<b>Consulte</b> [SERVICE: recordatorio ▶ página 46]
<b>SET1</b>	Método para prueba de sensibilidad con tara y una pesa de control.	<b>Consulte</b> [SET1: prueba de sensibilidad con tara y una pesa de control ▶ página 46]
<b>SET2</b>	Método para prueba de sensibilidad con tara y dos pesas de control.	<b>Consulte</b> [SET2: prueba de sensibilidad con tara y dos pesas de control ▶ página 47]

#### 5.1.2.1.1 EC: prueba de carga excéntrica

**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [EC]

El objetivo del método **EC** (prueba de carga excéntrica) es garantizar que toda desviación de la carga excéntrica se encuentre dentro de las tolerancias necesarias del PNT del usuario.

El método utiliza dos tolerancias de prueba (tolerancias del método), **s T1** y **s T2**, que se aplicarán al resultado de la secuencia de prueba. Funcionan exactamente igual que las tolerancias de pesas **T1** y **T2**.

##### Pesa de Prueba

**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [EC] > **Pesa de Prueba**

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Pesa de Prueba/Aj</b>	Selecciona la pesa de control predeterminada. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>
<b>Tolerancias</b>	Se recomienda configurar las tolerancias de pesas de control al 100 %. Para este tipo de pruebas, la tolerancia de pesas es relevante.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>

##### Tolerancias para la desviación de la carga excéntrica


**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [EC] > **Pesa de Prueba** > **Tolerancia Desv. Excentricidad**

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Tolerancia EC T1</b>	Define la tolerancia EC T1 para la desviación de la carga excéntrica. Si se supera la tolerancia de resultados (tolerancia del método) EC T1, la prueba de carga excéntrica se aprueba con una advertencia.	Cualquiera (0,10 g)*
<b>Nombre EC T1</b>	Define una designación para EC T1 (máx. 20 caracteres).	Cualquiera ( <b>Límite de Aviso</b> )*
<b>Tolerancia EC T2</b>	Define la tolerancia EC T2 para la desviación de la carga excéntrica. Si se supera la tolerancia de resultados (tolerancia del método) T2, la prueba de carga excéntrica ha fallado.	Cualquiera (0,10 g)*
<b>Nombre EC T2</b>	Define una designación para EC T2 (máx. 20 caracteres).	Cualquiera ( <b>Límite de Control</b> )*

\* Configuración de fábrica


### 5.1.2.1.2 RP1: prueba de repetibilidad

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [RP1]

El método **RP1** calcula la media y la desviación típica (símbolo *s*) de una serie de mediciones con una única pesa de control para determinar la repetibilidad de la balanza.

El método utiliza dos tolerancias de resultados (tolerancias del método), **s T1** y **s T2** que se aplicarán al resultado de la secuencia de prueba. Funcionan de forma similar a **T1** y **T2**.


#### Pesa de Prueba

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [RP1] > Pesa de Prueba > Pesa de Prueba/Aj

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Pesa de Prueba/Aj</b>	Selecciona la pesa de control predeterminada. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>
<b>Tolerancias</b>	Se recomienda configurar las tolerancias de pesas de control al 100 %. Para este tipo de pruebas, la tolerancia de pesas es relevante.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>

#### Tolerancias (s) para prueba de repetibilidad

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [RP1] > Pesa de Prueba > Tolerancias (s)

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Tolerancia s T1</b>	Define la tolerancia s T1 para la prueba de repetibilidad. Si se supera la tolerancia s T1, se aprueba la prueba de repetibilidad con una advertencia.	Cualquiera (0,000 g)*
<b>Nombre s T1</b>	Define una designación para s T1 (máx. 20 caracteres).	Cualquiera ( <b>Límite de Aviso</b> )*
<b>Tolerancias s T2</b>	Definir la tolerancia s T2 para la prueba de repetibilidad. Si se supera la tolerancia s T2, la prueba de repetibilidad falla.	Cualquiera (0,000 g)*
<b>Nombre s T2</b>	Define una designación para s T2 (máx. 20 caracteres).	Cualquiera ( <b>Límite de Control</b> )*

\* Configuración de fábrica

### Número de Repeticiones

Navegación: [F9] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [RP1] > Pesa de Prueba > Número de Repeticiones

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
Número de Repeticiones	Define el número de mediciones de pesos de una serie.	2 ... 15 (10)*

\* Configuración de fábrica

#### 5.1.2.1.3 RPT1: prueba de repetibilidad con tara

Navegación: [F9] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [RPT1]

El método **RPT1** calcula la media y la desviación típica (símbolo  $s$ ) de una serie de mediciones con dos pesas de control para determinar la repetibilidad. En contraste con el método **RP1**, se utiliza una segunda pesa de control para simular el uso de un contenedor de tara.

El método utiliza dos tolerancias de prueba (tolerancias del método), **s T1** y **s T2**, que se aplicarán al resultado de la secuencia de prueba. Funcionan exactamente igual que las tolerancias de pesas **T1** y **T2**.

### Peso Tara

Navegación: [F9] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [RPT1] > Peso Tara > Pesa de Prueba/Aj

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
Peso Tara	Selecciona la pesa de control predeterminada correspondiente al peso del contenedor de tara. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>
Tolerancias	Se recomienda ajustar la tolerancias de tara al 100 %.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>

### Pesa de Prueba

Navegación: [F9] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [RPT1] > Pesa de Prueba > Pesa de Prueba/Aj

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
Pesa de Prueba/Aj	Selecciona la pesa de control predeterminada. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>
Tolerancias	Se recomienda configurar las tolerancias de pesas de control al 100 %. Para este tipo de pruebas, la tolerancia de pesas es relevante.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>

### Tolerancias (s) para prueba de repetibilidad

Navegación: [F9] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [RPT1] > Pesa de Prueba > Tolerancias (s)

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Tolerancia s T1</b>	Define la tolerancia s T1 para la prueba de repetibilidad. Si se supera la tolerancia s T1, se aprueba la prueba de repetibilidad con una advertencia.	Cualquiera (0,000 g)*
<b>Nombre s T1</b>	Define una designación para s T1 (máx. 20 caracteres).	Cualquiera (Límite de Aviso)*
<b>Tolerancias s T2</b>	Definir la tolerancia s T2 para la prueba de repetibilidad. Si se supera la tolerancia s T2, la prueba de repetibilidad falla.	Cualquiera (0,000 g)*
<b>Nombre s T2</b>	Define una designación para s T2 (máx. 20 caracteres).	Cualquiera (Límite de Control)*

\* Configuración de fábrica

#### Número de Repeticiones

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [RPT1] > Pesa de Prueba > Número de Repeticiones

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Número de Repeticiones</b>	Define el número de mediciones de pesos de una serie.	2 ... 15 (10)*

\* Configuración de fábrica

#### 5.1.2.1.4 SE1: prueba de sensibilidad con una pesa

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [SE1]

El método **SE1** prueba la sensibilidad de la balanza con una pesa de control.

#### Pesa de Prueba

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [SE1] > Pesa de Prueba > Pesa de Prueba/Aj

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Pesa de Prueba/Aj</b>	Selecciona la pesa de control predeterminada. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>
<b>Tolerancias</b>	Las tolerancias de prueba se utilizan para la prueba de sensibilidad.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>

#### 5.1.2.1.5 SE2: prueba de sensibilidad con dos pesas

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [SE2]

El método **SE2** prueba la sensibilidad de la balanza con dos pesas de control.

#### Pesa de Prueba 1 y Pesa de Prueba 2

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Método > [SE2] > Pesa de Prueba 1 or Pesa de Prueba 2 > Pesa de Prueba/Aj

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Pesa de Prueba/Aj</b>	Selecciona la pesa de control predeterminada. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>
<b>Tolerancias</b>	Las tolerancias de prueba se utilizan para la prueba de sensibilidad.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>

#### 5.1.2.1.6 SERVICE: recordatorio

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > **Secuencias de prueba** > **Secuencia de Prueba 1** > **Método** > [SERVICE]

El método **SERVICE** es más un recordatorio que un método. Normalmente, se configura para realizar controles regulares de varios datos (fechas) en un segundo plano. Se utiliza, por ejemplo, como un recordatorio de la siguiente fecha de mantenimiento o de la fecha MinWeigh. La fecha se revisa periódicamente y, cuando llega el momento de realizar la tarea definida, se muestra el mensaje pertinente. El método **SERVICE** también se puede utilizar como una preadvertencia temprana.

El método **SERVICE** solo puede utilizarse para la visualización de **Instrucciones de Preparación**. Por ejemplo, se pide al usuario que nivele la balanza diariamente. En este caso especial, el **Instrucciones de Preparación** debe establecerse en la configuración de la secuencia de prueba en **Estándar**. Asegúrese de que no se seleccionan elementos en el estado del método.

#### Aviso

Para permitir que esta secuencia de prueba termine sin intervención por parte del usuario, **Instrucciones de Preparación** debe establecerse en la secuencia de prueba en **Ninguno**

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Estatus</b>	Define el objetivo del recordatorio. Puede tratarse tanto de un evento ( <b>Cambio de pila, Servicio...</b> ), como de una tarea definida. Los valores pueden ser <input type="checkbox"/> (desactivado) o <input checked="" type="checkbox"/> (activado).	<b>Cambio de pila   Servicio   Pesada ini. mín.   Cal. de Peso   Tarea 01 ... Tarea 12</b>
<b>Aviso Temprano</b>	Define el tiempo de preadvertencia. <b>Aviso</b> Un mismo recordatorio <b>SERVICE</b> permite comprobar simultáneamente varias fechas. No obstante, se aplica el mismo tiempo de preadvertencia a todas las fechas. En caso de que sean necesarios diferentes tiempos de preadvertencia, deberán establecerse varios métodos <b>SERVICE</b> .	1 ... 365 días (7 días)*

\* Configuración de fábrica

#### 5.1.2.1.7 SET1: prueba de sensibilidad con tara y una pesa de control

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > **Secuencias de prueba** > **Secuencia de Prueba 1** > **Método** > [SET1]

El método **SET1** prueba la sensibilidad de la balanza con dos pesas de control. La primera pesa de control se utiliza para simular un contenedor de tara.

#### Peso Tara

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > **Secuencias de prueba** > **Secuencia de Prueba 1** > **Método** > [SET1] > **Peso Tara** > **Pesa de Prueba/Aj**

Es posible definir los parámetros siguientes:



Parámetros	Explicación	Valores
<b>Peso Tara</b>	Selecciona la pesa de control predeterminada correspondiente al peso del contenedor de tara. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>
<b>Tolerancias</b>	Se recomienda ajustar la tolerancias de tara al 100 %.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>

#### **Pesa de Prueba**

**Navegación:** [F6] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > **Secuencias de prueba** > **Secuencia de Prueba 1** > **Método** > [SET1] > **Pesa de Prueba** > **Pesa de Prueba/Aj**

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Pesa de Prueba/Aj</b>	Selecciona la pesa de control predeterminada. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>
<b>Tolerancias</b>	Las tolerancias de prueba se utilizan para la prueba de sensibilidad.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>

#### **5.1.2.1.8 SET2: prueba de sensibilidad con tara y dos pesas de control**

**Navegación:** [F6] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > **Secuencias de prueba** > **Secuencia de Prueba 1** > **Método** > [SET2]

El método **SET2** comprueba la sensibilidad de la balanza con tres pesas de control. La primera pesa de control (tara) se utiliza para simular un contenedor de tara.

#### **Pesa de Prueba 1 y Pesa de Prueba 2**

**Navegación:** [F6] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > **Secuencias de prueba** > **Secuencia de Prueba 1** > **Método** > [SET2] > **Pesa de Prueba 1** or **Pesa de Prueba 2** > **Pesa de Prueba/Aj**

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Pesa de Prueba/Aj</b>	Selecciona la pesa de control predeterminada. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>
<b>Tolerancias</b>	Las tolerancias de prueba se utilizan para la prueba de sensibilidad.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>

#### **Peso Tara**

**Navegación:** [F6] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > **Secuencias de prueba** > **Secuencia de Prueba 1** > **Método** > [SET2] > **Peso Tara** > **Pesa de Prueba/Aj**

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Peso Tara</b>	Selecciona la pesa de control predeterminada correspondiente al peso del contenedor de tara. <b>Pesa de Prueba/Aj 1 ... Pesa de Prueba/Aj12</b> = se definen en el elemento del menú <b>Test / Adj. Pesos</b> .	<b>Pesa de Prueba/Aj 1   Pesa de Prueba/Aj 2   ...   Pesa de Prueba/Aj12</b>

<b>Tolerancias</b>	Se recomienda ajustar la tolerancias de tara al 100 %.	<b>Tolerancia T1   Nombre T1   Tolerancia T2   Nombre T2</b>
--------------------	--	--

### 5.1.2.2 Acción en caso de fallo

Define cómo debe reaccionar la balanza si la prueba falla o se anula. Hay 3 tipos de comportamiento.

#### Aviso

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > **Secuencias de prueba** > **Secuencia de Prueba 1** > **Acción en caso de Fallo** > **Aviso**

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Mensaje de Aviso</b>	<p>Define el diálogo de advertencia para el usuario. El usuario puede trabajar normalmente, pero recibe reiteradas advertencias de que la secuencia de prueba ha fallado. Se pide al usuario que reinicie la secuencia de prueba.</p> <p><b>Estándar</b> = la secuencia de prueba <b>Nombre</b> ha fallado. 1. Para iniciar la secuencia de prueba de nuevo, pulse [<b>Comienzo</b>].</p> <p><b>Avanzado</b> = la secuencia de prueba <b>Nombre</b> ha fallado. Siga los siguientes pasos: 1. Compruebe los parámetros de pesaje. 2. Para iniciar la secuencia de prueba de nuevo, pulse [<b>Comienzo</b>].</p> <p><b>Aviso</b> Si el botón [<b>Comienzo</b>] se muestra sombreado en gris, el usuario actual no está autorizado a iniciar la secuencia de prueba.</p>	<b>Estándar*</b>   <b>Avanzado</b>
<b>Intervalo de Tiempo</b>	Define el tiempo (en horas) hasta que la advertencia aparece de nuevo.	1-1000 h (1 h)*
<b>Número Máx. De Avisos</b>	Define el número máximo permitido de advertencias para esta secuencia de prueba. Cuando se alcanza el número máximo y la secuencia de prueba no se completa correctamente, la balanza se bloquea.	1 ... 1000 (1)*
<b>Acción después de Fallo</b>	<p>Define cómo debe comportarse una secuencia de prueba (ya en modo de advertencia) si falla de nuevo o se anula durante la secuencia del método.</p> <p><b>None</b> = la secuencia de prueba se anula y se reinicia una vez transcurrido el siguiente intervalo de advertencia. <b>Consulte Número Máx. De Avisos.</b></p> <p><b>1 Intento, 2 Intentos o 3 Intentos</b> = en comparación con <b>Ninguno</b>, la balanza no vuelve al modo de advertencia. La secuencia de prueba debe aprobarse dentro del número de intentos definidos aquí, en caso contrario la balanza se bloqueará.</p> <p><b>Hasta Aprobar</b> = permite un número ilimitado de intentos. La balanza no vuelve al modo de advertencia.</p> <p><b>Aviso</b> Si se activa <b>Historial GWP</b>, solo se guardarán el último resultado y el número de intentos.</p>	<b>None*</b>   <b>1 Intento</b>   <b>2 Intentos</b>   <b>3 Intentos</b>   <b>Hasta Aprobar</b>

\* Configuración de fábrica

## Intentos

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Secuencias de prueba > Secuencia de Prueba 1 > Acción en caso de Fallo > Intentos

Parámetros	Explicación	Valores
Intentos	<p>Define con qué frecuencia puede realizarse una prueba hasta que se supere.</p> <p><b>1, 2 o 3</b> = la prueba debe superarse dentro del número definido de intentos o la balanza se bloqueará.</p> <p>A diferencia de lo que sucede con <b>Aviso</b>, no será posible seguir trabajando entre intentos, sino únicamente cuando se haya superado la prueba.</p> <p><b>Hasta Aprobar</b> = permite un número ilimitado de intentos.</p> <p><b>Aviso</b></p> <p>Si se activa <b>Historial GWP</b>, solo se guardarán el último resultado y el número de intentos.</p>	<b>1*   2   3   Hasta Aprobar</b>

\* Configuración de fábrica

### Aviso

Una vez finalizada la secuencia de prueba con éxito, dejarán de visualizarse diálogos de advertencia. Si una secuencia de prueba específica bloquea la balanza, el modo de advertencia se cancela al liberarla de modo que no aparezcan más mensajes de advertencia.

## 5.1.3 Tareas

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Tareas

Las tareas establecen cuándo debe realizarse una secuencia de prueba y cómo debe iniciarse.

Se pueden definir hasta 12 tareas.

- La secuencia de comprobación se define en el menú **Secuencia de Prueba**.

1 Pulse [**Definir**].

⇒ Aparece la ventana **Tareas**.

2 Seleccione la secuencia de comprobación para la tarea.

⇒ Aparece la ventana **Estado de la Tarea**.

⇒ Cuando se asigna una secuencia de comprobación a una tarea, el nombre aparece en la lista de tareas.

3 Pulse [**On**] y, a continuación, el botón asociado.

⇒ Aparece la ventana **Tarea**.

4 Defina la configuración y confirme con [**OK**].

⇒ Se recalcula la fecha para realizar la próxima secuencia de comprobación.

⇒ La fecha para realizar la próxima comprobación se calcula al finalizar cada secuencia de comprobación completada.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

### Aviso

Cuando aparece la lista de tareas, todos los parámetros de las 12 tareas pueden imprimirse con .

### 5.1.3.1 Asignación de una secuencia de prueba a una tarea

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Tareas > Tarea 01 > [On]

Cuando se selecciona **Secuencia de Prueba**, el usuario puede asignar una secuencia de prueba a una tarea de una lista de secuencias de prueba ya definidas.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Secuencia de Prueba</b>	Selecciona una secuencia de prueba predeterminada. <b>Secuencia de Prueba 1 ... Secuencia de Prueba 12</b> = definidas en el elemento del menú <b>Secuencias de prueba</b> .	<b>Tarea 01   Tarea 02   Tarea 03   Tarea 04   Tarea 05   Tarea 06   Tarea 07   Tarea 08   Tarea 09   Tarea 10   Tarea 11   Tarea 12</b>
<b>Método de Inicio</b>	Define el modo en que se inicia una secuencia de prueba. <b>Intervalo:</b> Define <b>Intervalo de Tiempo de Inicio:</b> (08:00)*   <b>Intervalo:</b> (1 día)*.	<b>Manual   Intervalo   Encendido Fuente de Alimentación</b>
<b>Días Definidos</b>	Define los días en que se puede realizar la tarea. <b>Importante</b> Las secuencias de prueba con <b>Método de Inicio &gt; Manual</b> o <b>Intervalo</b> únicamente se mostrarán en la lista de selección de pruebas en los días que se hayan definido aquí. Si el día en que está prevista una secuencia de prueba no se ha definido, esta se aplazará hasta el siguiente. Los valores pueden ser <input type="checkbox"/> (desactivado) o <input checked="" type="checkbox"/> (activado)*.	<b>Lunes*   Martes*   Miércoles*   Jueves*   Viernes*   Sábado*   Domingo*</b>

#### 5.1.4 ProFACT / Ajuste int.

**Navegación:**  > **[Sistema]** > **[Ajuste/Prueba]** > **ProFACT/Aj. Int.**

**ProFACT** significa Tecnología de calibración profesional totalmente automática (Professional Fully Automatic Calibration Technology) y ofrece un ajuste interno de la balanza totalmente automático con una pesa interna basado en criterios de tiempo y / o temperatura preseleccionados.

**ProFACT/Aj. Int.** está conectado por defecto y puede desconectarse cuando sea necesario.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>ProFACT/Aj. Int.</b>	Activa y define el comportamiento de la función de ajuste ProFACT.	<b>Off   ProFACT/Aj. Int.</b>

##### 5.1.4.1 Definición de parámetros para ProFACT

**Navegación:**  > **[Sistema]** > **[Ajuste/Prueba]** > **ProFACT/Aj. Int.** > **[ProFACT/Aj. Int.]**

##### Importante

En las balanzas aprobadas (de conformidad con la clase de precisión II de la OIML), la función **ProFACT/Aj. Int.** no se puede desactivar.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Días de la semana</b>	Define los días en que debe realizarse la calibración totalmente automática. Los valores pueden ser <input type="checkbox"/> (desactivado) o <input checked="" type="checkbox"/> (activado)*. Si no se necesita el ajuste controlado por tiempo, desactive todos los días.	<b>Lunes*   Martes*   Miércoles*   Jueves*   Viernes*   Sábado*   Domingo*</b>
<b>Tiempo 1</b>	1. Define el tiempo para el ajuste automático. <b>Aviso</b> Se pueden definir hasta 3 horas diferentes para los días seleccionados.	<b>Off   Tiempo 1*</b> 0:00 ... 23:59 (9:00)*
<b>Tiempo 2</b>	2. Define el tiempo para el ajuste automático.	<b>Off*   Tiempo 2</b> 0:00 ... 23:59

<b>Tiempo 3</b>	3. Define el tiempo para el ajuste automático.	<b>Off*</b>   <b>Tiempo 3</b> 0:00 ... 23:59
<b>Criterio temperatura</b>	Define la diferencia de temperatura que inicia el ajuste automático.	<b>Off</b>   <b>0,5 kelvin</b>   <b>1 kelvin</b>   <b>2 kelvin*</b>   <b>3 kelvin</b>
<b>Inicio informe</b>	Define cuándo se imprimirá un protocolo automáticamente. <b>On</b> = el protocolo se imprime automáticamente cuando se inicia el ajuste automático. <b>Off</b> = no hay impresión.	<b>On*</b>   <b>Off</b>
<b>Opciones Avanzadas</b>	Esta función puede utilizarse para ampliar ProFACT y los procedimientos de ajuste interno con pruebas internas.	<b>Off*</b>   <b>On</b>

\* Configuración de fábrica

### Opciones avanzadas

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Ajuste/Prueba**] > **ProFACT/Aj. Int.** > [**ProFACT/Aj. Int.**] > **Opciones Avanzadas**

El ajuste puede adaptarse para responder a requisitos particulares mediante la activación de la función de opciones avanzadas.

Es posible definir los parámetros siguientes:

<b>Parámetros</b>	<b>Explicación</b>	<b>Valores</b>
<b>Tal como se halla</b>	Activa la prueba de entrada. Al inicio de la secuencia de ajuste, tiene lugar una prueba interna (sensibilidad) para verificar el estado real. La prueba de entrada se inicia automáticamente cuando se activa la secuencia de ajuste y el resultado se muestra y registra.	<b>No*</b>   <b>Sí</b>
<b>Control de nivel</b>	Activa la nivelación. Se comprueba el nivel de la balanza. <b>Importante</b> Si no hay ningún sensor de inclinación disponible o la balanza no está nivelada, el usuario debe comprobar el nivel de la balanza. La secuencia de ajuste se detiene hasta que el usuario confirma la petición.	<b>No*</b>   <b>Sí</b>
<b>Tal como se deja</b>	Activa la prueba de salida. Cuando se ha completado el ajuste, se realiza una prueba interna (sensibilidad) desde cero.	<b>No*</b>   <b>Sí</b>
<b>Tolerancias</b>	Define las tolerancias. Define las tolerancias aplicadas durante la prueba de entrada y de salida, <b>consulte</b> [Método ▶ página 41].	<b>Tolerancia T1</b>   <b>Nombre T1</b>   <b>Tolerancia T2</b>   <b>Nombre T2</b>
<b>Bloqueo</b>	Bloquea la balanza. Define si se debe bloquear la balanza tras superar la tolerancia T2 en la prueba de entrada o prueba de salida o después de anular el ajuste. Si la balanza está bloqueada, no puede utilizarse hasta que se libere con el código de liberación adecuado.	<b>No*</b>   <b>Sí</b>
<b>Código para Desbloquear</b>	Libera la balanza. Define el código necesario para liberar una balanza que ha sido bloqueada debido a un error en la prueba de entrada, ajuste o prueba de salida.	Cualquiera ( <b>Z</b> )*

\* Configuración de fábrica

## 5.1.5 Ajuste automático con una pesa de control externa

**Navegación:** [ ] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Ajuste ext. autom.

Si el trabajo se realiza con una pesa de control externa, esta configuración se puede utilizar para definir días y horas cuando la balanza requiere un ajuste.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Ajuste ext. autom.</b>	Activa y define el comportamiento de la función de ajuste.	<b>On   Off</b>

**Vea también a este respecto**

📖 Ajuste con la pesa de control externa ▶ página 97

### 5.1.5.1 Definición de parámetros para ajuste automático

El comportamiento de la función de ajuste externo automático puede establecerse pulsando el botón [Definir].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Días de la semana</b>	Define los días en los que debe llevarse a cabo un ajuste. Los valores pueden ser <input type="checkbox"/> (desactivado) o <input checked="" type="checkbox"/> (activado)*.	<b>Lunes*   Martes   Miércoles   Jueves   Viernes   Sábado   Domingo</b>
<b>Hora</b>	Define la hora del ajuste. La hora para el ajuste automático puede introducirse para los días seleccionados.	0:00 ... 23:59 (8:00)*

\* Configuración de fábrica

## 5.1.6 Comprobación del ajuste con una pesa de control externa

**Navegación:** [ ] > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Test ext. autom.

Esta configuración se puede utilizar para introducir días y horas cuando deba realizarse la comprobación del ajuste con una pesa de control externa y la balanza muestra un mensaje de recordatorio.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Test ext. autom.</b>	Activa y define el comportamiento de la función de prueba.	<b>On   Off</b>

**Vea también a este respecto**

📖 Ajuste con la pesa de control externa ▶ página 97

### 5.1.6.1 Definición de parámetros para la comprobación del ajuste

El comportamiento de la función automática de prueba externa puede establecerse pulsando el botón [Definir].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Días de la semana</b>	Define los días en que debe realizarse la prueba del ajuste. Los valores pueden ser <input type="checkbox"/> (desactivado) o <input checked="" type="checkbox"/> (activado)*.	<b>Lunes*   Martes   Miércoles   Jueves   Viernes   Sábado   Domingo</b>
<b>Hora</b>	Define la hora de la prueba. La hora puede introducirse para los días seleccionados.	0:00 ... 23:59 (9:00)*

\* Configuración de fábrica

## 5.1.7 Comprobación con WeightLink

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > WeightLink > [Desactivado]

Este submenú permite activar el sistema de verificación de pesas **WeightLink**. La descripción del trabajo con **WeightLink** y de la configuración recomendada se incluyen en las instrucciones de manejo de **WeightLink**. Si desea obtener más información, visite: <http://www.mt.com/weightlink>.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Modo de activación</b>	Define la opción <b>Modo de activación</b> <b>Desactivado</b> = el procedimiento <b>WeightLink</b> no se mostrará. <b>Activado</b> = el procedimiento <b>WeightLink</b> forma parte del ajuste externo o de la comprobación externa y no se puede cancelar. <b>Aviso</b> = el procedimiento <b>WeightLink</b> forma parte del ajuste externo o de la comprobación externa, pero se puede omitir. Es posible realizar una comprobación sin <b>WeightLink</b> .	<b>Desactivado*</b>   <b>Activado</b>   <b>Aviso</b>
<b>Lector</b>	Permite seleccionar el escáner para el procedimiento <b>WeightLink</b> . El usuario puede seleccionar entre el escáner <b>WeightLink</b> y un escáner de serie de matriz de datos. <b>Importante</b> El código de <b>eData</b> se puede verificar tanto con un escáner de serie como con un escáner <b>WeightLink</b> . El código matriz de datos de las pesas de <b>WeightLink</b> solo se puede verificar con el escáner <b>WeightLink</b> . Para verificar el uso de la pesa correcta, recomendamos el uso del escáner <b>WeightLink</b> .	<b>WeightLink</b>   <b>Estándar*</b>
<b>Informe</b>	Define la información registrada en el informe de ensayo.	<b>Juego de pesas N°</b>   <b>UIN</b>   <b>Fecha calib.</b>   <b>Clase</b>   <b>Masa conv.</b>   <b>Marca de cliente</b>   <b>Incertidumbre</b>   <b>Dentro de la tol.</b>   <b>Siguiente recalib.</b>
<b>Fecha de recalibración</b>	Define si la información <b>Fecha de recalibración</b> será validada.	<b>Off*</b>   <b>Aviso</b>   <b>Fallo</b>
<b>Intervalo de recalibración</b>	Define la opción <b>Intervalo de recalibración</b> . <b>Aviso</b> La opción <b>Fecha de recalibración</b> debe estar activada.	<b>1 año*</b>   <b>2 años</b>   <b>3 años</b>
<b>Recalibración con advertencia inmediata</b>	Define la opción <b>Recalibración con advertencia inmediata</b> . El sistema informa automáticamente al usuario en un plazo establecido de entre 0 y 60 días antes de que se realice la recalibración.	<b>0 ... 60 Días</b> (1 día*)

\* Configuración de fábrica

## 5.1.8 Historial de pruebas

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ajuste/Prueba] > Historial de Pruebas


La balanza registra siempre todos los datos de los ajustes y los resultados requeridos de las pruebas realizadas y los guarda en una memoria especial a prueba de fallos. Las opciones del historial de pruebas permiten seleccionar los resultados para su documentación o para su impresión.

### Importante

Cuando se llena la memoria (120 entradas para el historial GWP), las entradas más antiguas se borran automáticamente y se sustituyen por nuevas entradas. Es importante asegurarse de que se imprimen y archivan las entradas necesarias para los estándares de documentación para garantizar así una trazabilidad total de los ajustes y pruebas realizados.

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Historial de Pruebas</b>	Selecciona el historial.	<b>Hist. Aj.   Aj.Selección de Hist.   Historial GWP</b>

### Hist. Aj.

Puede visualizarse una ventana con una lista de los ajustes realizados pulsando [**Mostrar**]. Aunque la balanza graba permanentemente todos los ajustes que se hacen, en la lista solo aparecen aquellos seleccionados para ser visualizados en **Aj.Selección de Hist.**. Se muestran datos específicos para cada ajuste: fecha y hora, tipo de ajuste, temperatura, nivelación. La lista completa se puede imprimir con [].


### Aj.Selección de Hist.

Es posible definir los parámetros siguientes:


Parámetros	Explicación	Valores
<b>Selección</b>	Selecciona los resultados que se guardarán. Selecciona los ajustes que se visualizarán en el historial de ajustes. La lista puede abreviarse de forma selectiva (incluida la impresión) para mejorar la claridad. <b>AVISO</b> La balanza registra todas las operaciones de ajuste. La configuración de este menú define las operaciones que se visualizarán en la lista. Los valores pueden ser <input type="checkbox"/> (desactivado) o <input checked="" type="checkbox"/> (activado)*.	<b>Ajuste int.*   Ajuste ext.   Temperatura*   Ajuste tiempo*</b>
<b>Mostrar datos</b>	Define el número de conjuntos de datos visualizados.	<b>50 últimos*   40 últimos   30 últimos   20 últimos   10 últimos</b>

\* Configuración de fábrica

### Historial GWP

Para visualizar una ventana con una lista de resultados de las secuencias de prueba, pulse [**Mostrar**]. La entrada visualizada puede imprimirse con []. El historial GWP puede guardar un máximo de 120 entradas. Solo se guardan los resultados de las secuencias de prueba si el historial GWP está configurado como [**Sí**].

## 5.1.9 Protocolo: definición de informes de prueba y ajustes

**Navegación:** [] > [**Sistema**] > [**Ajuste/Prueba**] > **Informe**

La información que se imprime en los informes de prueba y ajustes se puede definir en la configuración.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.


Es posible definir los parámetros siguientes:



Parámetros	Explicación	Valores
<b>Informe</b>	Define la información que se imprimirá en el protocolo. Los valores pueden ser <input type="checkbox"/> (desactivado) o <input checked="" type="checkbox"/> (activado)*. <b>Nº de serie:</b> hace referencia al número de serie.	<b>Fecha/Hora*</b>   <b>Mod. balanza*</b>   <b>Nº de serie*</b>   <b>SW-Version</b>   <b>ID balanzas</b>   <b>ID de peso</b>   <b>Certificado nº</b>   <b>Temperatura</b>   <b>Peso teórico*</b>   <b>Peso real*</b>   <b>Diferencia*</b>   <b>Ctrl. de nivel.*</b>   <b>Firma*</b>

\* Configuración de fábrica

## 5.2 Información

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Info**]

Este menú puede utilizarse para definir una identificación para la balanza y puede visualizarse toda la información de la balanza.

### Aviso

La tecla de función [**Info**] puede utilizarse como acceso directo para la tecla [**Mostrar**].

**Consulte** [Selección de las teclas de función ▶ página 74].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>ID balanzas</b>	Define una designación para la balanza (máx. 20 caracteres). Esto facilita la identificación de las diferentes balanzas cuando se utilizan varias balanzas. Esta identificación también se imprime en los protocolos. En la ventana de entrada se pueden introducir caracteres alfanuméricos.	Cualquiera
<b>Info</b>	Muestra la información de la balanza y las opciones que incorpora. Esta información es especialmente importante para el técnico de mantenimiento. Esta información debe estar disponible antes de ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de METTLER TOLEDO.	<b>Mostrar</b>

### Aviso

La información de la balanza puede registrarse (siempre que haya una impresora conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración del dispositivo periférico) pulsando el botón .

**Consulte** [Periféricos ▶ página 56].

## 5.3 Reposo

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Standby**]

Este menú puede utilizarse para definir el tiempo de inactividad de la balanza tras el cual la balanza se establece automáticamente en el modo de reposo.

### Importante

La balanza debe descargarse antes de que pueda cambiar al modo de reposo.

Independientemente de la configuración del modo de reposo, el brillo de la pantalla se reduce automáticamente si la balanza permanece inactiva durante 15 minutos. Si el valor mostrado debe cambiar durante el curso de 15 minutos (p. ej., como consecuencia de vibraciones), la balanza espera otros 15 minutos hasta que el brillo de la pantalla se reduce.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Standby</b>	Define la función de ahorro de energía. El modo de reposo se corresponde con el estado que adopta la balanza tras haber sido apagada con el botón [⏻]. La balanza puede encenderse de nuevo pulsando el botón [⏻].	<b>Off*</b>   <b>30 min.</b>   <b>60 min.</b>   <b>120 min.</b>   <b>240 min.</b>

\* Configuración de fábrica

## 5.4 Fecha / Hora

**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Fecha/Hora]

Este menú puede utilizarse para ajustar la fecha y la hora.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Formato de fecha</b>	Ajusta el formato de fecha. D = Día M = Mes A = Año	<b>D MMM AAAA*</b>   <b>MMM D AAAA</b>   <b>DD.MM.AAAA</b>   <b>MM/DD/AAAA</b>   <b>AAAA-MM-DD</b>   <b>AAAA/MM/DD</b>
<b>Fecha</b>	Fija la fecha y hora del reloj interno de la balanza. Aparece una ventana de entrada numérica. Introduzca la fecha actual en el formato día - mes - año (DD.MM.AAAA), independientemente del formato de fecha que se haya seleccionado para su visualización. <b>Aviso</b> Esta configuración también puede hacerse directamente si se pulsa la fecha en el modo de pesaje. Se muestra una ventana en la que se puede introducir la fecha directamente.	<b>Día</b>   <b>Mes</b>   <b>Año</b>
<b>Formato de hora</b>	Fija el formato de la hora.	<b>24:MM*</b>   <b>12:MM</b>   <b>24.MM</b>   <b>12.MM</b>
<b>Hora</b>	Fija la hora de la balanza. M = Minutos  Introduzca la hora actual en el formato de 24 horas (24.MM.SS, la introducción de los segundos es opcional), independientemente del formato de hora que se haya seleccionado para su visualización. La ventana de entrada se corresponde con la de la fecha. Las teclas [ <b>+1H</b> ] y [ <b>-1H</b> ] también puede utilizarse para adelantar o atrasar la hora. Esto facilita el cambio entre el horario de verano y el de invierno. <b>Aviso</b> Esta configuración también puede hacerse directamente pulsando en la visualización de la hora en el modo de pesaje.	<b>Horas</b>   <b>Minutos</b>

\* Configuración de fábrica

## 5.5 Periféricos

Pueden conectarse varios periféricos a la interfaz o interfaces de la balanza. Este menú puede utilizarse para definir qué dispositivos se conectan y los parámetros de la interfaz.

Cada aplicación de la balanza es compatible con determinados periféricos. El control de los periféricos puede variar en función de la aplicación.

Hay opciones de configuración de interfaz específicas para cada uno de estos dispositivos. **[Off]** significa que no está conectado ningún dispositivo de este tipo. **[RS232 fijo]** indica la interfaz RS232C instalada por defecto. En caso de que existan otras interfaces opcionales disponibles, estas se visualizarán automáticamente en el menú. En este punto, solo se describen los parámetros de la interfaz RS232C instalada por defecto.

### Importante

Solo puede activarse un dispositivo para cada interfaz disponible; deben desactivarse todos los dispositivos **[Off]**. Cuando se activa un nuevo dispositivo, se desactivará automáticamente el dispositivo previamente seleccionado.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

**Navegación:**  > **[Sistema]** > **[Periféricos]**

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Impresora</b>	Impresora.	<b>Off*</b>   <b>RS232 fijo</b>
<b>Host</b>	Ordenador externo (comunicación bidireccional; la balanza puede enviar datos al PC y recibir comandos o datos de este).	<b>Off</b>   <b>RS232 fijo*</b>
<b>LabX</b>	El software de METTLER TOLEDO LabX permite la definición de operaciones completas de la balanza a través de diálogos y el guardado o la gestión de los valores medidos, así como otros datos adicionales, en una base de datos del PC.	<b>Off*</b>   <b>RS232 fijo</b>
<b>Instrumento controlado por LabX</b>	Esta interfaz solo se puede utilizar con LabX. Los dispositivos conectados (p. ej., cargador de pastillas) se comunican directamente con LabX.	<b>Off*</b>   <b>RS232 fijo</b>
<b>Cargador automático</b>	Cargador de pastillas de METTLER TOLEDO.	<b>Off*</b>   <b>RS232 fijo</b>
<b>Pantalla auxiliar</b>	Pantalla remota (dependiendo del modelo).	<b>Off*</b>   <b>RS232 fijo</b>
<b>Código de barras</b>	Lector de código de barras.	<b>Off*</b>   <b>RS232 fijo</b>
<b>RFID / Quantos</b>	Lector/escritor de RFID o módulo Quantos.	<b>Off*</b>   <b>RS232 fijo</b>
<b>Impresora de etiquetas</b>	Impresora de etiquetas.	<b>Off*</b>   <b>RS232 fijo</b>

\* Configuración de fábrica



La información detallada sobre interfaces opcionales y diferentes periféricos puede hallarse en la documentación suministrada con estos productos.

Cuando se ha activado un dispositivo, los parámetros de la interfaz para comunicarse con este dispositivo, p. ej., velocidad de transmisión, formato de datos, bits de parada, circuito de inicio de conmutación, carácter de final de línea, juego de caracteres y **Continuous mode** (solo para periféricos **Host**) pueden definirse a través del botón **[Definir]**.

Estos submenús aparecen siempre en inglés, independientemente del idioma del cuadro de diálogo que se haya seleccionado.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Baudrate</b>	Define la velocidad de transferencia de los datos.	<b>600</b>   <b>1200</b>   <b>2400</b>   <b>4800</b>   <b>9600*</b>   <b>19200</b>
<b>Bit / Parity</b>	Define el número de bits de datos y los bits de paridad.	<b>7/No</b>   <b>7/Even</b>   <b>7/Odd</b>   <b>8/No*</b>

<b>Stop Bits</b>	Define los bits de parada de la transferencia de datos.	<b>1 Stopbit*</b>   <b>2 Stopbits</b>
<b>Handshake</b>	Define la sincronización para la transferencia de datos.	<b>None</b>   <b>Hardware</b>   <b>Xon/Xoff*</b>
<b>End of line</b>	Define el carácter de final de línea.	<b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;*</b>   <b>&lt;CR&gt;</b>   <b>&lt;LF&gt;</b>
<b>Char Set</b>	Define el juego de caracteres.	<b>Ansi/Win*</b>   <b>IBM/DOS</b>
<b>Continuous mode</b>	Define la transferencia de los datos de pesaje.	<b>Off*</b>   <b>On</b>

\* Configuración de fábrica

### Información sobre Continuous mode

En **Continuous mode**, los datos de pesaje se transfieren continuamente a través de la interfaz. La **Continuous mode** solo está disponible para el periférico **Host** y la interfaz RS232C instalada por defecto [**RS232 fijo**]. Cuando se activa el **Continuous mode**, hay disponibles opciones de configuración adicionales.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Output Format</b>	<p><b>MT-SICS</b> = los datos se transfieren en formato MT-SICS (Mettler Toledo Standard Interface Command Set). MT-SICS opera de forma bidireccional, es decir, la balanza también puede recibir confirmaciones o comandos del ordenador principal. Hay un manual de referencia independiente para MT-SICS.</p> <p><b>PM</b> = emula el formato de datos de balanzas de MP (unidireccional).</p> <p><b>AT/MT</b> = los datos se transfieren en el formato de balanzas AT y MT de METTLER TOLEDO (unidireccional).</p>	<b>MT-SICS*</b>   <b>PM</b>   <b>AT/MT</b>
<b>Updates/sec.</b>	Define el número de juegos de datos transferidos a través de la interfaz por segundo.	<b>2</b>   <b>5*</b>   <b>6</b>   <b>10</b>

\* Configuración de fábrica

## 5.6 Opción

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Opción**]

Tras la instalación de opciones de interfaz específicas (p. ej., Ethernet), se muestra un icono adicional en la configuración del sistema. Los ajustes globales de la interfaz se pueden configurar a través de [**Opción**]. Estos se describen en las instrucciones suministradas con la interfaz opcional. Este elemento del menú solo contiene información básica para ayudar en caso de problemas de comunicación general.

### Importante

Estos submenús aparecen siempre en inglés, independientemente del idioma del cuadro de diálogo que se haya seleccionado.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>DHCP</b>	<p>Activa / desactiva el Protocolo de configuración de ordenador principal dinámico.</p> <p>El Protocolo de configuración de ordenador principal dinámico se utiliza para asignar automáticamente al PC cliente una dirección IP no utilizada actualmente de un grupo de direcciones. También puede transferirse al cliente cualquier otra información, como el nombre del dominio, la puerta de enlace estándar y el servidor del DNS específico.</p>	<b>Off*</b>   <b>On</b>

<b>IP-Address</b>	Define la dirección IP en el formato "XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0-255). La dirección IP debe distinguirse dentro de una red corporativa y cumplir las convenciones para direcciones IP.	Cualquiera
<b>Subnet Mask</b>	Define la subred en el formato "XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0-255). La máscara de subred se utiliza para informar a los routers dentro de una red sobre qué bits de los cuatro cuádruples de la dirección IP son importantes para el enrutado en la búsqueda del ordenador en cuestión dentro de una red específica.	Cualquiera
<b>Standard Gateway</b>	Define la Dirección de la puerta de enlace estándar en el formato "XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0-255). Esto puede ser necesario si la red está conectada a otra red a través de un router. Una puerta de enlace indica la transición entre dos redes. Un ordenador de puerta de enlace es un ordenador especial conectado a ambas redes. Diferentes protocolos se convierten en determinadas circunstancias. Una puerta de enlace también puede ser una transición desde una red lógica (a menudo únicamente organizativa) a otra, donde ambas utilizan el mismo protocolo.	Cualquiera
<b>Domain Name Server</b>	Define la Dirección del servidor de nombres de dominio (DNS) en el formato "XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0-255). Si los nombres de dominio para llamar a usuarios de la red son compatibles en la red TCP/IP, aquí deberá introducirse la dirección del servidor de nombres de dominio.	Cualquiera
<b>Hostname</b>	Define el ordenador o servidor. Servidor u ordenador general (en el que se suministran, por lo general, servicios de usuario específicos). Utilizado a menudo para el ordenador al que se ha establecido el enlace de datos.	<b>not available</b>

## 5.7 Sensor de inclinación

**Navegación:**  > [Sistema] > [Ctrl. de nivel.]

La balanza está equipada con un sensor de inclinación integrado que comprueba continuamente su horizontalidad. Este menú puede utilizarse para activar o desactivar el sensor de inclinación y definir los ajustes para generar advertencias cuando la nivelación sea incorrecta.

Información de nivelación, **consulte** Ajuste del nivel de la balanza.

### Importante

- El sensor de inclinación depende del tipo de balanza
- El sensor de inclinación **no puede** desactivarse en algunas balanzas.
- El sensor de inclinación está conectado a la retroiluminación del indicador de nivel que se encuentra sobre la pata de nivelación derecha. El indicador de nivel se ilumina cuando se activa el sensor de inclinación.


**Navegación:**  > [Sistema] > [Ctrl. de nivel.] > **Ctrl. de nivel.** > [Definir]

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Texto de aviso</b>	Define si debe visualizarse un mensaje de advertencia y con qué frecuencia en caso de que la balanza no esté correctamente nivelada.	<b>Off   Una vez*   Repetir</b>
<b>Pitido de aviso</b>	Define si debe generarse una alarma acústica y con qué frecuencia en caso de que la balanza no esté correctamente nivelada.	<b>Off   Una vez*   Repetir</b>



\* Configuración de fábrica

## 5.8 Configuración del usuario

**Navegación:**  > **[Sistema]** > **[Configuración de usuario]**

Este apartado describe el procedimiento para definir la configuración específica para cada usuario. De este modo, la balanza puede adaptarse a la técnica de trabajo correspondiente y a tareas concretas.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.

- 1 Para comprobar la configuración del usuario, pulse .
- 2 Para imprimir la configuración, pulse .

### Ejemplo: impresión


Configuración de usuario	
Parámetros de pesada	
Modo pesada	Universal
Entorno	Estándar
Emisión de valores de medida	Fiable+Rápido
Cero automático	On
Usuario	
Nombre de usuario	Home
Idioma	Español
ID usuario	1
Terminal	
Luminosidad	80
Paleta de colores	
	PaletteBlueCold
Pitido	70
Función táctil	On
Feedback óptico de tecla	
	On
Lectura rápida	On
Luz estado	On
Luminosidad	60
Estado verde	On


### 5.8.1 Descripción general de la configuración del usuario




Los ajustes específicos del usuario se visualizan en forma de símbolos. La configuración individual puede visualizarse y cambiarse pulsando los símbolos.

#### Importante

Si el administrador ha protegido este menú, se deben introducir la identificación y la contraseña correctas.

- Hay un perfil de usuario seleccionado.
- 1 Pulse, por ejemplo, **[Terminal]**.
    - ⇒ Aparece la ventana **Terminal**.
  - 2 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar (por ejemplo, **Pitido**).
  - 3 Cambie la configuración y confirme con **[OK]**.
  - 4 Para anular, pulse **[C]**.
  - 5 Para salir del elemento del menú, pulse **[OK]**.
  - 6 Para salir de **[Configuración de usuario]**, pulse **[Salir]** o presione .

	Designación	Explicación
	<b>Parám.pesada</b>	Configuración para ajustar la balanza a las condiciones de pesaje específicas.

	<b>Usuario</b>	Configuración para el perfil de usuario con la correspondiente información (p. ej., nombre, contraseña, idioma del cuadro de diálogo).
	<b>Terminal</b>	Configuración para la pantalla (p. ej., brillo) y para el comportamiento del terminal.
	<b>Usuario orig.</b>	Restablecer la configuración del perfil de usuario a la configuración de fábrica.

#### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>Parám.pesada</b>	<b>Modo pesada</b>	<b>Consulte</b> [Parámetros de pesaje ▶ página 61]
	<b>Entorno</b>	
	<b>Emisión de valores de medida</b>	
	<b>Cero automático</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Nombre de usuario</b>	<b>Consulte</b> [Usuario ▶ página 63]
	<b>Idioma</b>	
	<b>ID usuario</b>	
	<b>Contraseña</b>	
<b>Terminal</b>	<b>Luminosidad</b>	<b>Consulte</b> [Terminal ▶ página 65]
	<b>Paleta de colores</b>	
	<b>Pitido</b>	
	<b>Función táctil</b>	
	<b>Ajuste táctil</b>	
	<b>Lectura rápida</b>	
	<b>Luz estado</b>	
<b>Usuario orig.</b>	Sin submenú	<b>Consulte</b> [Configuración de fábrica del usuario ▶ página 68]

### 5.8.2 Parámetros de pesaje

**Navegación:**  > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Parám.pesada]

Este menú puede usarse para adaptar la balanza para que responda a requisitos específicos.

#### Importante

Si el menú está protegido, deberá introducirse la contraseña correcta.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Modo pesada</b>	Adapta la balanza al modo de pesaje.	<b>Consulte</b> [Modo de pesaje ▶ página 62]
<b>Entorno</b>	Adapta la balanza a las condiciones ambientales y a la ubicación.	<b>Consulte</b> [Condiciones ambientales ▶ página 62]
<b>Emisión de valores de medida</b>	Define la rapidez con la que la balanza reconoce un valor medido estable como estable y liberado.	<b>Consulte</b> [Liberación del valor medido ▶ página 63]
<b>Cero automático</b>	Activa / desactiva la corrección automática del cero.	<b>Consulte</b> [Cero automático ▶ página 63]

### 5.8.2.1 Modo de pesaje

**Navegación:** [ ] > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Parám.pesada] > **Modo pesada**

Esta configuración se puede utilizar para adaptar la balanza al modo de pesaje.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Modo pesada</b>	Define el modo de pesaje.	<b>Universal*</b>   <b>Dosificación</b>   <b>Modo sensor</b>   <b>Pes. de control</b>

\* Configuración de fábrica

#### Configuración del modo de pesaje

##### Importante

El número de configuraciones disponibles depende del modelo de balanza.

Valores	Explicación
<b>Universal</b>	Para todas las aplicaciones de pesaje estándar.
<b>Dosificación</b>	Para dosificar líquidos o productos en polvo. Con esta configuración, la balanza reacciona muy rápidamente ante el más mínimo cambio en el peso.
<b>Modo sensor</b>	En función de la configuración de las condiciones ambientales, esta configuración envía una señal de pesaje filtrada de diferente intensidad. El filtro posee una característica lineal en relación al tiempo (no adaptativa) y es adecuado para el procesamiento continuo de valores medidos.
<b>Pes. de control</b>	Con esta configuración, la balanza solo reacciona a cambios importantes en el peso y el resultado es muy estable.

### 5.8.2.2 Condiciones ambientales

**Navegación:** [ ] > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Parám.pesada] > **Entorno**

Con esta configuración, la balanza puede adaptarse de forma óptima a las condiciones ambientales de las diferentes ubicaciones.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Entorno</b>	Define las condiciones ambientales	<b>Estable</b>   <b>Estándar*</b>   <b>Inestable</b>   <b>Muy inestable</b>

\* Configuración de fábrica

#### Configuración de las condiciones del entorno

##### Importante

El número de configuraciones disponibles depende del modelo de balanza.

Valores	Explicación
<b>Estable</b>	Para trabajar en un entorno que está prácticamente libre de corrientes y vibraciones.
<b>Estándar</b>	Esta configuración se corresponde a un entorno de trabajo medio sujeto a fluctuaciones significativas de las condiciones ambientales.
<b>Inestable</b>	Para un entorno en el que las condiciones cambian constantemente.
<b>Muy inestable</b>	Para un entorno con condiciones cambiantes.



### 5.8.2.3 Liberación del valor medido

**Navegación:**  > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Parám.pesada] > Emisión de valores de medida

Esta configuración puede usarse para definir la rapidez con la que la balanza reconoce un valor medido como estable y lo libera.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Emisión de valores de medida</b>	Define la liberación del valor medido.	<b>Muy rápido   Rápido   Fiable+Rápido*   Fiable   Muy fiable</b>

\* Configuración de fábrica

#### Configuración de los valores medidos

Valores	Explicación
<b>Muy rápido</b>	Para resultados muy rápidos en los que la repetibilidad no es muy importante.
<b>Rápido</b>	Para resultados rápidos en los que la repetibilidad no es muy importante.
<b>Fiable+Rápido</b>	Esta configuración se corresponde con un tiempo de estabilización y repetibilidad medios.
<b>Fiable</b>	Para una buena repetibilidad de los resultados medidos, el tiempo de estabilización es mayor.
<b>Muy fiable</b>	Para una muy buena repetibilidad de los resultados medidos, el tiempo de estabilización es mayor.

### 5.8.2.4 Cero automático

**Navegación:**  > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Parám.pesada] > Cero automático

Este elemento del menú permite activar y desactivar la corrección automática del cero.

#### Importante

Este elemento del menú no está disponible para balanzas aprobadas.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Cero automático</b>	Activa/desactiva la corrección automática del cero. Corrige las desviaciones del cero, por ejemplo, las debidas a una ligera acumulación de suciedad en el plato de pesaje.	<b>Off   On*</b>

\* Configuración de fábrica

#### Configuración para la corrección automática del cero

Valores	Explicación
<b>Off</b>	La corrección automática del cero está desactivada.
<b>On</b>	La corrección automática del cero [ <b>Cero automático</b> ] corrige continuamente desviaciones del cero, p. ej., las debidas a una ligera acumulación de suciedad del plato de pesaje.

### 5.8.3 Usuario

**Navegación:**  > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Usuario]

Este menú se puede utilizar para definir nombres de usuario, seleccionar el idioma de los cuadros de diálogo y definir los códigos de acceso de usuario.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Nombre de usuario</b>	Cambia el nombre de usuario.	<b>Consulte</b> [Nombre de usuario ▶ página 64]
<b>Idioma</b>	Define el idioma del cuadro de diálogo.	<b>Consulte</b> [Idioma ▶ página 64]
<b>ID usuario</b>	Cambia la identificación de usuario.	<b>Consulte</b> [Identificación de usuario y contraseña ▶ página 65]
<b>Contraseña</b>	Cambia la contraseña de usuario.	

### 5.8.3.1 Nombre de usuario

**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Usuario] > Nombre de usuario

En este elemento del menú se puede cambiar el nombre del perfil de usuario actual. En la ventana de entrada se pueden introducir caracteres alfanuméricos.

#### Importante

Si se introduce un nombre de usuario que ya se existe, aparece un mensaje de error. Después de cambiar el nombre, el perfil de usuario aparece con el nuevo nombre en la esquina superior izquierda de la pantalla y en el menú del perfil [👤]. El nombre del usuario también se imprime en los protocolos.

- Hay un perfil de usuario seleccionado.
- 1 En **Nombre de usuario**, pulse el botón asociado.
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
  - 2 Introduzca la designación y confirme con [OK].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre de usuario</b>	Cambia el nombre del perfil de usuario actual (máx. 20 caracteres).	Cualquiera p. ej., ( <b>Usuario 1</b> )*

\* Configuración de fábrica

### 5.8.3.2 Idioma

**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Usuario] > Idioma

Este elemento del menú sirve para seleccionar el idioma del cuadro de diálogo. El idioma se cambia inmediatamente. Todas las ventanas y mensajes aparecen en el idioma seleccionado.

Excepción: los parámetros de interfaz de la configuración del sistema están siempre en inglés.

#### Importante

Si se cambia el idioma del cuadro de diálogo, es posible que no se puedan introducir los códigos de acceso de usuario y administrador (contraseña e identificación). La identificación y la contraseña se deben introducir siempre en el idioma definido.

- Hay un perfil de usuario seleccionado.
- 1 En **Idioma**, pulse el botón asociado.
    - ⇒ Aparece una ventana de selección.
  - 2 Pulse el idioma preferido.
  - 3 Para salir del elemento del menú, pulse [OK].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Idioma</b>	Define el idioma preferido.	<b>English   Deutsch   Français   Español   Italiano   Russian   Polski   Cestina   Magyar   Chinese   Japanese</b>
	<b>Aviso</b> Normalmente, está preestablecido el idioma del país de destino.	

### 5.8.3.3 Identificación de usuario y contraseña

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Configuración de usuario**] > [**Usuario**] > **ID usuario o Contraseña**

Los códigos de acceso del usuario actual se pueden cambiar en estos dos elementos del menú con cuadros de diálogo idénticos. Estos códigos se necesitan para acceder a áreas de los menús que el administrador ha protegido a nivel de usuario.

Si se borran la identificación o la contraseña existentes y no se introduce un código nuevo, aparece un mensaje de error.

#### Importante

Si el administrador ha protegido el acceso a estos elementos del menú, se deben introducir la identificación y la contraseña actuales para poder cambiar el código.

- Hay un perfil de usuario seleccionado.
- 1 En **ID usuario o Contraseña**, pulse el botón asociado.
  - ⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
- 2 Introduzca la designación y confirme con [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>ID usuario</b>	Cambia la identificación existente del perfil del usuario actual (máx. 20 caracteres).	Cualquiera <b>(Home = 0)*</b>
<b>Contraseña</b>	Cambia la contraseña existente del perfil del usuario actual (máx. 20 caracteres).	Cualquiera <b>(Home = 0)*</b>

\* Configuración de fábrica

### 5.8.4 Terminal

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Configuración de usuario**] > [**Terminal**]

Este menú puede usarse para adaptar el terminal para responder a requisitos específicos y a la pantalla ajustada.

- 1 Pulse [**Terminal**].
  - ⇒ Aparece la ventana **Terminal**.
- 2 Seleccione el elemento del menú deseado (por ejemplo, **Luminosidad**) y, a continuación, pulse el botón asociado.
  - ⇒ Aparece la ventana **Luminosidad**.
- 3 Pulse la tecla de desplazamiento (+ o -) y confirme con [**OK**].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Luminosidad</b>	Ajusta el brillo de la pantalla.	<b>Consulte</b> [Brillo ▶ página 66]
<b>Paleta de colores</b>	Selecciona el color de la pantalla.	<b>Consulte</b> [Selección de color ▶ página 66]
<b>Pífido</b>	Ajusta el volumen de la señal acústica.	<b>Consulte</b> [Señal acústica ▶ página 66]
<b>Función táctil</b>	Activa/desactiva la función táctil de la pantalla.	<b>Consulte</b> [Función táctil ▶ página 66]
<b>Ajuste táctil</b>	Activa / desactiva el ajuste de la pantalla táctil.	<b>Consulte</b> [Ajuste táctil ▶ página 67]
<b>Lectura rápida</b>	Activa / desactiva la selección de color de la pantalla de resultados de pesaje.	<b>Consulte</b> [Lectura rápida ▶ página 67]

<b>Luz estado</b>	Activa/desactiva la luz de estado. Define el brillo.	<b>Consulte</b> [Luz de estado ▶ página 67]
-------------------	--	---

#### 5.8.4.1 Brillo

**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Terminal] > **Luminosidad**

Este elemento del menú puede usarse para ajustar el brillo de la pantalla. El brillo se ajusta en incrementos del 20 % cada vez que se pulsa una de las dos flechas de desplazamiento.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Luminosidad</b>	Ajusta el brillo de la pantalla (en incrementos del 20 %).	20 % ... 100 % (80 %)*

\* Configuración de fábrica

#### 5.8.4.2 Selección de color

**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Terminal] > **Paleta de colores**

Este elemento del menú puede usarse para ajustar el color de la pantalla. Los colores pueden usarse como orientación. Hay un total de 8 colores diferentes. 4 colores diferentes con poco contraste (columna izquierda) o con mucho contraste (columna derecha).

##### Aviso

Los colores con mucho contraste facilitan la lectura en la pantalla en malas condiciones de iluminación.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Paleta de colores</b>	Ajuste de color.	Color 1*   Color 2   Color 3   Color 4   Color 5   Color 6   Color 7   Color 8 (color 1, azul con poco contraste)*

\* Configuración de fábrica

#### 5.8.4.3 Señal acústica

**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Terminal] > **Pitido**

Este elemento del menú permite ajustar el volumen de la señal acústica. El volumen aumenta en incrementos del 10 % cada vez que se pulsa una de las dos teclas de desplazamiento. Si se establece el volumen al 0 %, se desactiva la señal acústica.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Pitido</b>	Ajusta el volumen (en incrementos del 10 %)	0 % ... 100 % (70 %)*

\* Configuración de fábrica

#### 5.8.4.4 Función táctil

**Navegación:** [☰] > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Terminal] > **Función táctil**

Este elemento del menú le permite activar o desactivar la función táctil de la pantalla táctil. Si la [Función táctil] está desactivada, la pantalla no responderá al tacto en modo de pesaje. Los ajustes ya no pueden hacerse pulsando en la pantalla (excepción: teclas de función).

##### Importante

La función táctil está siempre activa en el modo de configuración para que puedan efectuarse los ajustes.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Función táctil</b>	Activa/desactiva la función táctil de la pantalla.	<b>On   Off*</b>

\* Configuración de fábrica

#### 5.8.4.5 Ajuste táctil

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Configuración de usuario**] > [**Terminal**] > **Ajuste táctil**

Si el instrumento no responde correctamente cuando se pulsa una zona determinada de la pantalla, la pantalla táctil puede ajustarse con [**Ajuste táctil**].

- 1 Pulse [**Activar**].  
⇒ Aparece una ventana.
- 2 Pulse en la zona que parpadea. Este procedimiento debe repetirse varias veces.
- 3 Puede interrumpir el procedimiento en cualquier momento pulsando [**C**].  
⇒ Cuando se han seleccionado todas las zonas que parpadean, la ventana se cierra.

#### 5.8.4.6 Lectura rápida

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Configuración de usuario**] > [**Terminal**] > **Lectura rápida**

Si está activada esta función, el resultado de pesaje se mostrará en un color suave mientras permanezca inestable. El resultado se visualiza en un color más oscuro cuando está estable. Si la función [**Lectura rápida**] está desactivada, el resultado de pesaje se visualizará siempre en el mismo color, independientemente de si está estable o no.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Lectura rápida</b>	Activa / desactiva la pantalla a color del resultado de pesaje.	<b>Off*   On</b>

\* Configuración de fábrica

#### 5.8.4.7 Luz de estado

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Configuración de usuario**] > [**Terminal**] > **Luz estado**

Nuevas herramientas inteligentes de seguridad supervisan el estado de preparación de la balanza. Este elemento del menú permite activar o desactivar la luz de estado. La luz de estado incorporada en el terminal muestra que la balanza está lista para su uso.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Luz estado</b>	Activa/desactiva la luz de estado. Verde = la balanza está preparada para su uso. Verde intermitente = la balanza está ocupada. Ejemplo: ajuste interno en curso. Amarillo = tarea pendiente; la balanza todavía puede utilizarse. Ejemplo: ajuste interno automático pendiente. Rojo = la balanza no puede / no debe utilizarse. Ejemplo: la balanza no está nivelada correctamente.	<b>Off   On*</b>

#### Configuración de la luz de estado

##### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>Off</b>	Sin submenú	
<b>On</b>	<b>Luminosidad</b>	<b>Consulte</b> Tabla de parámetros
	<b>Estado verde</b>	

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
Luminosidad	Ajusta el brillo de la pantalla (en incrementos del 10 %).	10 % ... 100 % (60 %)*
Estado verde	Activa/desactiva el icono de estado verde. Si el icono de estado verde está desactivado, la luz de estado no se enciende cuando la balanza está lista para su uso. El resto de iconos de estado (verde intermitente, amarillo y rojo) se visualizan como de costumbre.	Off   On*

\* Configuración de fábrica

## 5.8.5 Configuración de fábrica del usuario



### AVISO

#### Peligro de pérdida de datos por restablecimiento de los perfiles

Tras un restablecimiento, la balanza configura los valores de fábrica.

Se borrarán todos los datos, tal que los ajustes específicos de las aplicaciones y los usuarios, así como los ajustes del sistema, incluidas la identificación y la contraseña del administrador.

**Navegación:** [F9] > [Sistema] > [Configuración de usuario] > [Fábrica]

Este menú puede utilizarse para restablecer todos los ajustes de un perfil de usuario activo a la configuración de fábrica.

- Se selecciona el perfil de usuario.
- 1 Pulse [Usuario orig.].
  - ⇒ Aparece la ventana **Usuario orig.**.
- 2 Confirme con [OK].
- 3 Para anular, pulse [C].
  - ⇒ La balanza se reinicia con la configuración de fábrica.

## 5.9 Administrador

**Navegación:** [F9] > [Sistema] > [Administrador]

Este menú puede utilizarse para cambiar la identificación y contraseña del administrador. Puede realizarse un restablecimiento general de todos los ajustes de la balanza. Pueden asignarse derechos de acceso para usuarios individuales y definirse especificaciones para registrar procedimientos relevantes para la seguridad.

### Importante

Este menú se protege ex fábrica con una identificación y una contraseña.

### 5.9.1 Configuración del sistema de seguridad



### AVISO

#### Introducción de la identificación y la contraseña en el idioma del cuadro de diálogo

La identificación y la contraseña se deben introducir siempre en el idioma definido.

- 1 Si se cambia el idioma del cuadro de diálogo, es posible que no pueda introducir los códigos de acceso.
- 2 Si la balanza se controla con comandos a través de un ordenador externo, la protección con contraseña estará desactivada.

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Administrador]

- 1 Pulse **[Administrador]**.  
⇒ Aparece la ventana **Área protegida: introduzca ID de Administrador..**
- 2 Introduzca la ID. **Configuración de fábrica: Z.**
- 3 Confirme con **[OK]**.  
⇒ Aparece la ventana **Área protegida: introduzca contraseña de Admin..**
- 4 Introduzca la contraseña. **Configuración de fábrica: Z.**  
⇒ Aparece la ventana **Administrador.**

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>ID de Administrador</b>	Cambia la identificación del administrador.	<b>Consulte</b> Cambio de la identificación y la contraseña del administrador
<b>Contraseña de Administrador</b>	Cambia la contraseña del administrador.	<b>Consulte</b> Cambio de la identificación y la contraseña del administrador
<b>Master-Reset</b>	Restablece la configuración de la balanza a los valores de fábrica.	<b>Consulte</b> Realización de un restablecimiento general
<b>Derechos Home</b>	Define los derechos de acceso.	<b>Consulte</b> [Definición de derechos de acceso de usuario ► página 70]
<b>Día camb. contraseña</b>	Define la fecha para cambiar una contraseña.	<b>Consulte</b> Función de recordatorio para cambiar una contraseña

### 5.9.1.1 Cambio de la identificación y la contraseña del administrador



#### AVISO

##### Recuerde las identificaciones y las contraseñas.

No puede accederse a las áreas de menú protegidas sin identificación o sin contraseña.

- Apunte las identificaciones y las contraseñas y guárdelas en un lugar seguro.

**Navegación:** [Icono] > [Sistema] > [Administrador]

Los elementos del menú **ID de Administrador** y **Contraseña de Administrador** pueden utilizarse para cambiar los códigos de acceso de identificación y contraseña definidos de forma predeterminada.

#### Importante

Se deben definir una identificación y una contraseña. Si se borra el código existente y no se introduce uno nuevo, aparece un mensaje de error.

- 1 Pulse **ID de Administrador** o **Contraseña de Administrador** y, a continuación, el botón asociado.  
⇒ Aparece la ventana **ID de Administrador** y/o la ventana **Contraseña de Administrador.**
- 2 Cambie la configuración y confirme con **[OK]**.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>ID de Administrador</b>	Crea una nueva identificación o cambia una identificación existente (máx. 20 caracteres).	Cualquiera <b>(Z)*</b>
<b>Contraseña de Administrador</b>	Crea una nueva contraseña o cambia una existente (máx. 20 caracteres).	Cualquiera <b>(Z)*</b>

\* Configuración de fábrica

### 5.9.1.2 Realización de un restablecimiento general



#### AVISO

##### Peligro de pérdida de datos por restablecimiento general

Tras un restablecimiento general, la balanza se restablece a la configuración de fábrica. Se borrarán todos los datos, tal que los ajustes específicos de las aplicaciones y los usuarios, así como los ajustes del sistema, incluidas la identificación y la contraseña del administrador.

#### Navegación: [Icon] > [Sistema] > [Administrador] > Master-Reset

Este elemento del menú puede utilizarse para restablecer la configuración de la balanza a los valores de fábrica. Esto no afecta a la configuración de fecha y hora ni a las operaciones de ajuste registradas.

- 1 Pulse **Master-Reset**.  
⇒ Aparece la ventana **¿Quiere activar la configuración de fábrica?**
- 2 Confirme con [**OK**].
- 3 Para anular, pulse [**C**].
- 4 Para salir del elemento del menú, pulse [**OK**].  
⇒ La balanza se reinicia con la configuración de fábrica.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Master-Reset</b>	Restablece la balanza a la configuración de fábrica.	Ninguno

### 5.9.1.3 Definición de derechos de acceso de usuario


#### Navegación: [Icon] > [Sistema] > [Administrador] > Derechos Home

Este elemento del menú puede utilizarse para definir los derechos de acceso y seleccionar las aplicaciones del perfil de usuario.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Ajustes de aplicación</b>	Todas las configuraciones específicas de la aplicación [Icon].	<b>Sin protección*</b>   <b>Protec.usuario</b>   <b>Protecc. Adm.</b>
<b>Parámetros de pesada</b>	Todos los parámetros de pesaje disponibles en la configuración.	<b>Sin protección*</b>   <b>Protec.usuario</b>   <b>Protecc. Adm.</b>
<b>Pesa de ajuste</b>	Definición de pesas de ajuste externas en el menú de configuración del sistema [ <b>Ajuste/Prueba</b> ]	<b>Sin protección*</b>   <b>Protec.usuario</b>   <b>Protecc. Adm.</b>
<b>Usuario</b>	Selecciona el perfil de usuario.	<b>Sin protección*</b>   <b>Protec.usuario</b>   <b>Protecc. Adm.</b>
<b>ID/Contraseña usuario</b>	Definición de la identificación y la contraseña en el menú [ <b>Usuario</b> ].	<b>Sin protección*</b>   <b>Protec.usuario</b>   <b>Protecc. Adm.</b>
<b>Sistema</b>	Toda la configuración del sistema	<b>Sin protección*</b>   <b>Protec.usuario</b>   <b>Protecc. Adm.</b>
<b>Configuración de usuario</b>	Todos los ajustes específicos del usuario.	<b>Sin protección*</b>   <b>Protec.usuario</b>   <b>Protecc. Adm.</b>



<b>Aplicación</b>	Selecciona la aplicación  .	<b>Sin protección*</b>   <b>Protec.usuario</b>   <b>Protecc. Adm.</b>
<b>Selección de aplicaciones</b>	Define las aplicaciones disponibles para el usuario. Los valores pueden ser <input type="checkbox"/> (desactivado) o <input checked="" type="checkbox"/> (activado)*.	<b>Pesar*</b>   <b>Contaje de piezas*</b>   <b>Pesada en %*</b>   <b>Formulación*</b>   <b>Valoración*</b>   <b>Densidad*</b>   <b>Pesada dif.*</b>   <b>Comprob. pipeta*</b>   <b>Estadística*</b>

\* Configuración de fábrica

#### 5.9.1.4 Función de recordatorio para cambiar una contraseña

**Navegación:**  > [**Sistema**] > [**Administrador**] > **Día camb. contraseña**

Por razones de seguridad, las contraseñas deben cambiarse con regularidad; este elemento del menú puede usarse para definir si la balanza debe generar un recordatorio para cambiar contraseñas y cuándo.

- 1 Seleccione **Instrucción** y después pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 2 Introduzca la fecha para el cambio de contraseña y confirme con [**OK**].
  - 3 Para anular, pulse [**C**].
  - 4 Para salir del elemento del menú, pulse [**OK**].
- ⇒ Cuando se llega a la fecha seleccionada, aparece el mensaje **Administrador Fecha para el cambio de contraseña; efectúelo..**

#### Importante

El administrador debe asegurarse de que se cambian todas las contraseñas. La balanza no lo comprueba. Si se borra el mensaje con [**OK**], se visualiza cada 3 horas hasta que se define una nueva fecha o se desactiva la función de recordatorio.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Día camb. contraseña</b>	Activa / desactiva la función de recordatorio.	<b>Off*</b>   <b>On</b>
<b>Instrucción</b>	Introduzca la fecha (DD.MM.AAAA) en la que la balanza debe generar un recordatorio para cambiar la contraseña.	Ninguno

\* Configuración de fábrica

## 6 Aplicación de pesaje

**Navegación:** [F6] > [Pesar]



Este apartado proporciona información y descripciones para configurar opciones para el uso práctico de la aplicación.

### Selección de la aplicación

- 1 Pulse [F6].
- 2 Pulse el icono [Pesar] en la ventana de selección.
  - ⇒ Se activará la aplicación seleccionada.
  - ⇒ La balanza está lista para el pesaje.

### 6.1 Configuración de la aplicación de pesaje

**Navegación:** [F6] > [Pesar] > [F7]

El procedimiento para realizar un pesaje sencillo ya se ha descrito, **consulte** [Primer pesaje ► página 27]. Además de los procedimientos descritos (puesta a cero, deducción de la tara y realización de un pesaje sencillo), la balanza ofrece una serie de opciones para que la aplicación se ajuste a determinados requisitos.

- 1 Pulse [F7].
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar (por ejemplo, **Teclas de función**).
  - 3 Cambie la configuración y confirme con [OK].
  - 4 Para salir del menú sin guardar, pulse [C].
  - 5 Para recuperar la configuración predeterminada de fábrica, pulse [STD].
  - 6 Para salir del elemento del menú, pulse [OK].
- Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

#### Aviso

La configuración puede imprimirse en cualquier momento en el menú de ajustes específicos de la aplicación.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [F8].

#### Ejemplo: impresión

Pesar	
Teclas de función	
ID	-
Valor teór.	-
Tol+	-
Tol-	-
Cont. lotes	-
Ajuste int.	1
Ajuste ext.	-
Test int.	-
Test ext.	-
Tara man.	-
Mem.tara	-

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Teclas de función</b>	Definición de las teclas de función que aparecerán en la parte inferior de la pantalla. Estas teclas permiten acceder directamente a funciones específicas.	<b>Consulte</b> [Selección de las teclas de función ▶ página 74]
<b>SmartTrac</b>	Definición del aspecto de la ayuda gráfica para el pesaje.	<b>Consulte</b> [Selección de SmartTrac ▶ página 76]
<b>Campo Info</b>	Definición de los campos de información que van a mostrarse.	<b>Consulte</b> [Selección de los campos de información ▶ página 77]
<b>Impresión automática</b>	Activa / desactiva la impresión automática del resultado de pesaje.	<b>Consulte</b> [Especificaciones para la impresión automática de protocolos ▶ página 78]
<b>Unidad indicación</b>	Definición de la unidad para la visualización del resultado.	<b>Consulte</b> [Selección de unidades de pesaje ▶ página 78]
<b>Unidad Info</b>	Definición de una unidad de pesaje adicional. Aparece en el correspondiente campo de información de la pantalla.	<b>Consulte</b> [Selección de unidades de pesaje ▶ página 78]
<b>Unidad libre 1</b>	Definición de una unidad de pesaje específica.	<b>Consulte</b> [Establecimiento de unidades de pesaje libres ▶ página 79]
<b>Unidad libre 2</b>	Definición de una segunda unidad de pesaje específica.	<b>Consulte</b> [Establecimiento de unidades de pesaje libres ▶ página 79]
<b>Informe</b>	Selecciona los datos que se mostrarán en los protocolos de pesaje.	<b>Consulte</b> [Definición de protocolo ▶ página 80]
<b>Tecla Imprimir</b>	Definición del comportamiento de la tecla  para la impresión manual del resultado de pesaje.	<b>Consulte</b> [Especificaciones para la impresión manual de protocolos ▶ página 82]
<b>Tecla transfer</b>	Formatea la salida de datos mediante la tecla de función [ <b>Transferir</b> ].	<b>Consulte</b> [Formateo de datos de salida (tecla de transferencia) ▶ página 82]
<b>Identificación</b>	Define identificaciones.	<b>Consulte</b> [Definición de identificaciones y encabezados de protocolos ▶ página 85]
<b>Código de barras</b>	Define cómo se procesan los datos de los códigos de barras. Esta configuración solo es relevante si existe un lector de código de barras conectado.	<b>Consulte</b> [Instrucciones para el procesamiento de los datos del código de barras ▶ página 85]
<b>Pesada ini. mín.</b>	Activa/desactiva la función <b>Pesada ini. mín.</b> . La función <b>Pesada ini. mín.</b> asegura que los resultados de pesaje estén dentro de tolerancias definidas, de acuerdo con los requisitos de su sistema de control de la calidad.	<b>Consulte</b> [Configuración de la función MinWeigh ▶ página 86]
<b>Mem.tara</b>	Predefine hasta 10 taras seleccionables.	<b>Consulte</b> [Definición y activación de la memoria de tara ▶ página 87]
<b>Tara automática</b>	Activa / desactiva la función de tara. La función de tara automática guarda automáticamente el primer peso estable como tara.	<b>Consulte</b> [Configuración de la función de deducción automática de la tara ▶ página 88]
<b>Tecla</b>	Este menú permite asignar una función a un máximo de dos ErgoSens externos (opcionales).	<b>Consulte</b> [Configuración de ErgoSens ▶ página 89]

## 6.1.1 Selección de las teclas de función

**Navegación:** [F1] > [Pesar] > [F2] > **Teclas de función**

Las teclas de función permiten acceder directamente a funciones y opciones de configuración específicas de la aplicación. Una función puede activarse pulsando una tecla.






Las teclas de función se muestran en la aplicación en la parte inferior de la pantalla. Los números determinan la secuencia en la pantalla.











- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
- Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.








Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

- La aplicación está activada.
  - 1 Pulse [F2].
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Teclas de función** > [Definir].
  - 3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.
    - ⇒ La tecla de función se numera automáticamente.
  - 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

### 6.1.1.1 Descripción general de las teclas de función

	Designación	Explicación
	<b>ID</b>	Esta tecla de función sirve para asignar identificaciones de pesaje individuales (textos descriptivos) que también se muestran en los protocolos. Tras pulsar esta tecla de función, aparece una ventana en la que es posible seleccionar la identificación e introducir texto. Para obtener más información sobre la definición de identificaciones, <b>consulte</b> [Definición de identificaciones y encabezados de protocolos ▶ página 85]. Para obtener más información sobre el uso práctico de identificaciones, <b>consulte</b> [Uso de identificaciones ▶ página 93].
	<b>Valor teor.</b>	Definición del peso nominal requerido. Este también sirve como referencia para las tolerancias. Para más información sobre la configuración de pesos nominales, <b>consulte</b> [Realización de un pesaje hasta un peso nominal ▶ página 93].
	<b>Tol+</b>	Definición de la precisión (tolerancias) para efectuar un pesaje según un peso nominal. Para más información sobre la configuración de tolerancias, <b>consulte</b> [Realización de un pesaje hasta un peso nominal ▶ página 93].
	<b>Tol-</b>	Definición de la precisión (tolerancias) para efectuar un pesaje según un peso nominal. Para más información sobre la configuración de tolerancias, <b>consulte</b> [Realización de un pesaje hasta un peso nominal ▶ página 93].
	<b>Cont. lotes</b>	Activa el contador de lotes y define un valor inicial. Para más información sobre configuración, <b>consulte</b> [Uso del contador de lotes ▶ página 92].

	<b>Ajuste int.</b>	Ajuste de la balanza con una pesa de ajuste interna. Para más información sobre la realización y el registro de ajustes, <b>consulte</b> [Ajuste con pesa interna / ProFACT ▶ página 96].
	<b>Ajuste ext.</b>	Ajuste de la balanza con una pesa de ajuste externa. Para obtener más información sobre la realización y el registro de ajustes, <b>consulte</b> [Ajuste con la pesa de control externa ▶ página 97]. <b>Importante</b> El ajuste externo no está disponible en determinadas balanzas con autorización legal.
	<b>Test int.</b>	Prueba de ajuste de la balanza con una pesa de control interna. Para más información sobre la realización y el registro de pruebas, <b>consulte</b> [Comprobación del ajuste con la pesa interna ▶ página 98].
	<b>Test ext.</b>	Comprobación del ajuste de la balanza con una pesa de control externa. Para más información sobre la realización y el registro de pruebas, <b>consulte</b> [Comprobación del ajuste con la pesa de control externa ▶ página 98].
	<b>Tara man.</b>	Entrada numérica de una tara fija (sustracción de la tara). Para más información sobre la entrada de la tara, <b>consulte</b> [Opciones de deducción de la tara ▶ página 91].
	<b>Mem.tara</b>	Visualizar una tara predeterminada. Para más información sobre la definición de taras predeterminadas, <b>consulte</b> [Definición y activación de la memoria de tara ▶ página 87]. Para más información sobre el uso práctico de la memoria de tara, <b>consulte</b> [Opciones de deducción de la tara ▶ página 91].
	<b>1/2d ... 1/1000d</b>	Cambia la resolución del resultado de pesaje. Para obtener más información sobre la configuración de la resolución, <b>consulte</b> [Cambio de la resolución del resultado de pesaje ▶ página 90]. <b>Importante</b> Por razones metrológicas, la selección de la resolución no está disponible en determinadas balanzas con autorización legal.
	<b>Encab.</b>	Imprime el encabezado del protocolo. Para más información sobre la configuración del protocolo de pesaje, <b>consulte</b> [Definición de protocolo ▶ página 80].
	<b>Pie de pág.</b>	Imprime el pie de página del protocolo. Para más información sobre la configuración del protocolo de pesaje, <b>consulte</b> [Definición de protocolo ▶ página 80].
	<b>Hist. Aj.</b>	Muestra el historial de ajustes. <b>Importante</b> Se muestran los ajustes realizados en la configuración del sistema. Para obtener más información sobre la configuración, <b>consulte</b> [Configuración de ajustes y pruebas ▶ página 38].

	<b>Transferir</b>	Transfiere el peso actual, sin otros datos (información adicional), directamente a un ordenador principal conectado. Pueden formatearse los datos de salida. Para más información sobre el formateo de datos de salida, <b>consulte</b> [Formateo de datos de salida (tecla de transferencia) ▶ página 82].
	<b>Secuencia de Prueba</b>	Muestra una lista de tareas establecidas en [Manual]. Para obtener más información sobre configuraciones, <b>consulte</b> [Asignación de una secuencia de prueba a una tarea ▶ página 49].
	<b>Info</b>	Esta tecla de función se utiliza como acceso directo de la tecla [Mostrar]. Para obtener más información sobre configuraciones, <b>consulte</b> [Información ▶ página 55].
	<b>Historial GWP</b>	Abre el historial. Se muestran todos los resultados de la prueba guardados en el historial GWP. Para más información sobre la configuración del historial, <b>consulte</b> [Historial de pruebas ▶ página 53].
	<b>Ionizador</b>	Activa/desactiva el ionizador conectado, <b>consulte</b> [Configuración para el kit antiestático opcional (ionizador) ▶ página 89].
	<b>P final y tol</b>	Esta tecla de función se utiliza como acceso directo para introducir el peso nominal y la tolerancia +/-, <b>consulte</b> [Guía de dosificación de SmartTrac ▶ página 77].
	<b>Pantalla</b>	Esta tecla de función se utiliza como acceso directo para la visualización del resultado de pesaje con un tamaño mayor, <b>consulte</b> [Pantalla ▶ página 14].


**Configuración de fábrica:** [Ajuste int.], [P final y tol] y [ID] están activadas, en este orden.

### 6.1.2 Selección de SmartTrac

**Navegación:**  > [Pesar] >  > **SmartTrac**

SmartTrac es una pantalla gráfica de límites residuales. Muestra los límites de utilización de una balanza ya usados y residuales. En determinadas aplicaciones, SmartTrac también facilita la realización de un pesaje según un peso nominal específico.



SmartTrac se visualiza bajo el resultado de pesaje en la parte derecha de la pantalla, **consulte** [Pantalla ▶ página 14].

- 1 Pulse .  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse el botón correspondiente.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [OK].

#### Aviso



Este menú también puede visualizarse directamente desde la aplicación pulsando en SmartTrac.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>SmartTrac</b>	Activa/desactiva la función SmartTrac o define el modo de visualización.	<b>Sin SmartTrac</b>      

\* Configuración de fábrica



### 6.1.2.1 Guía de dosificación de SmartTrac

**Navegación:**  > [**Pesar**] >  > **Teclas de función** > [**P final y tol**]

Este elemento del menú permite especificar la configuración de la tecla de función [**P final y tol**]. La tecla de función sirve para definir el peso nominal, el modo de tolerancia, las tolerancias y la forma de SmartTrac.

- La tecla de función está activada.
- 1 Pulse [**P final y tol**].
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse el botón correspondiente.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Valor teor.</b>	Definición del peso nominal requerido.	Cualquiera
<b>Modo tolerancia</b>	Definición del modo de tolerancia de forma simétrica o asimétrica.	<b>Simétrico*</b>   <b>Asimétrico</b>
<b>+/- Tolerancia</b>	Definición de la precisión (tolerancias) para efectuar un pesaje según un peso nominal.	Cualquiera
<b>SmartTrac</b>	Activa/desactiva la función SmartTrac o define el modo de visualización.	<b>Sin SmartTrac</b>       *


\* Configuración de fábrica

### 6.1.3 Selección de los campos de información

**Navegación:**  > [**Pesar**] >  > **Campo Info**

Los campos de información de la pantalla proporcionan continuamente información sobre, por ejemplo, los valores establecidos o los resultados medidos.

Los campos enumerados se visualizan en la aplicación. Los números determinan la secuencia de campos de información en la pantalla (máximo 4 campos de información).

- Los campos de información pueden activarse o desactivarse pulsando en ellos.
- Para redefinir la secuencia, todos los campos de información deben estar desactivados y activarse de nuevo en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.
- 1 Pulse ].
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Campo Info** > [**Definir**].
- 3 Seleccione los campos de información que necesite.
  - ⇒ El campo de información se numera automáticamente.
- 4 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Campo Info</b>	Activa/desactiva los campos de información asociados (máx. 4). <b>Cont. lotes</b> = muestra el estado del contador de elementos. <b>Ref.tara</b> = si la función <b>Pesada ini. mín.</b> está activada, este campo de información muestra el límite superior de la tara de referencia. <b>Pesada ini. mín.</b> = si la función <b>Pesada ini. mín.</b> está activada, este campo de información muestra el peso mínimo requerido sobre la base de la tara de referencia. <b>Métod.Pes.mín.</b> = si la función <b>Pesada ini. mín.</b> está activada, este campo de información muestra cuál de los tres métodos MW se utiliza para el estándar de control de la calidad.	<b>Valor teor.*   Tol+   Tol-   Cont. lotes   ID1*   ID2*   ID3   ID4   Unidad Info   Tara   Bruto   Ref.tara   Pesada ini. mín.   Méto-d.Pes.mín.</b>

\* Configuración de fábrica

### 6.1.4 Especificaciones para la impresión automática de protocolos

**Navegación:** [F9] > [Pesar] > [F6] > **Impresión automática**

Este elemento del menú permite definir si la balanza registra automáticamente el resultado de pesaje y en qué condiciones. Se imprime información definida para registrar valores sencillos.

**Consulte** [Definición de protocolo ▶ página 80].

Cuando se activa esta función [**On**], los criterios para la entrada automática pueden definirse mediante el botón [**Definir**].

- 1 Pulse [F6].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Transferencia autom. del peso**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece la ventana **Transferencia autom. del peso**.
- 3 Pulse [**On**] > [**Definir**].
- 4 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Límite</b>	Para la impresión automática del protocolo, los límites definidos no deben alcanzarse ni superarse.	Cualquiera
<b>Tiempo de retraso</b>	Cuando se superan los límites, se inicia el [ <b>Tiempo de retraso</b> ], tras el cual se registra el peso. Con esta configuración, el resultado de pesaje puede imprimirse con un retardo definido, si fuera necesario.	Cualquiera (visualización en segundos)

**Configuración de fábrica:** [**Off**] Entrada automática deshabilitada.

### 6.1.5 Selección de unidades de pesaje

**Navegación:** [F9] > [Pesar] > [F6] > **Unidad indicación** o **Unidad Info**

Los elementos del menú **Unidad indicación** y **Unidad Info** se pueden utilizar para definir las unidades de pesaje que se van a usar. El resultado de pesaje puede visualizarse simultáneamente en dos unidades de pesaje diferentes seleccionando unidades diferentes. Las mismas unidades están disponibles para ser elegidas en ambos elementos del menú.

#### Importante

- El número de unidades disponibles depende del modelo.
- Todas las unidades disponibles se visualizan conjuntamente o se muestran en una lista continua.



Tras cambiar la **Unidad indicación**, el resultado de pesaje actual y los valores de los campos de información **Tara** y **Bruto** se visualizan en la nueva unidad de pesaje. La **Unidad Info** se utiliza para el campo de información del mismo nombre.

**Consulte** [Selección de los campos de información ► página 77].

- 1 Pulse [].  
⇒ Se abre una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Unidad indicación** o **Unidad Info**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Unidad indicación</b>	Define la unidad (en función del modelo).	<b>g   kg   ct   lb   oz   ozt   GN   dwt   mom   msg   tih   tils   tit   to-la   baht</b>
<b>Unidad Info</b>	Define la unidad (en función del modelo).	<b>g   kg   ct   lb   oz   ozt   GN   dwt   mom   msg   tih   tils   tit   to-la   baht</b>

**Configuración de fábrica:** depende del modelo, para ambas unidades.

## 6.1.6 Establecimiento de unidades de pesaje libres

**Navegación:** [] > [**Pesar**] > [] > **Unidad libre 1** o **Unidad libre 2**

En los elementos del menú **Unidad libre 1** y **Unidad libre 2** puede definirse una unidad de pesaje específica. Esto permite realizar cálculos (p. ej., superficies o volúmenes) directamente durante la determinación del resultado de pesaje. Las unidades de pesaje libres están disponibles en todos los menús y campos de entrada en los que pueden seleccionarse unidades de pesaje (pero no para la introducción manual de taras).

- 1 Pulse [].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Unidad libre 1** o **Unidad libre 2** > [**Off**].  
⇒ Aparece la ventana **Unidad libre 1** o la ventana **Unidad libre 2**.
- 3 Pulse [**On**] > [**Definir**].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 4 Cambie la configuración y pulse [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Fórmula</b>	Define cómo se calcula el valor definido para [ <b>Factor (F)</b> ]. Hay dos fórmulas disponibles, donde F representa el factor y <b>neto</b> el peso. <b>F * Neto</b> = multiplica el peso neto por el factor. <b>F / Neto</b> = el factor se divide por el peso neto. La fórmula puede usarse, por ejemplo, para tener en cuenta simultáneamente un factor de error conocido mientras se realiza el pesaje.	<b>F * Neto   F / Neto</b>
<b>Factor (F)</b>	Define el factor (de $-10^7$ a $10^7$ ) con el que se calcula el resultado de pesaje efectivo (peso neto) mediante la fórmula previamente seleccionada.	Cualquiera

<b>Nombre</b>	Define una designación para la unidad de pesaje libre (máx. 4 caracteres). <b>Importante</b> No esta permitida la introducción de unidades de pesaje.	Cualquiera
<b>Formato resultado</b>	Define el formato para el resultado de pesaje. <b>Ejemplo</b> Una configuración de "0,05" define dos lugares tras el decimal con redondeo a 5. Un resultado determinado de 123,4777 se muestra, en consecuencia, como 123,50. <b>Importante</b> Esta función solo puede usarse para reducir la resolución del resultado de pesaje. No debe introducirse, por tanto, ningún valor que supere la resolución máxima de la balanza. Los valores demasiado pequeños se redondean automáticamente.	Cualquiera

**Configuración de fábrica:** [Off].

### 6.1.7 Definición de protocolo

**Navegación:** [☰] > [Pesar] > [☰] > Informe

Este elemento del menú puede utilizarse para definir información que aparece en los protocolos. Este amplio menú se divide en 3 submenús en los que pueden definirse las opciones para el encabezado, el registro de valores individuales y el pie de página.

Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.

- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
- Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.

- La aplicación está activada.

- 1 Pulse [☰].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Informe** > [Definir].  
⇒ Aparece la ventana **Informe**.
- 3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > [Definir].
- 4 Seleccione la tecla de información que necesite.  
⇒ La tecla de información se numera automáticamente.
- 5 Confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

#### Aviso

Los resultados y los datos pueden imprimirse en cualquier momento.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [☰].

#### Ejemplo: impresión

**Encab. / Pie de pág.**

**Valor individual**

```

----- Pesar -----
25.Jul 2013          16:09
T1
T2
Mod. balanza        XSE204
ID balanzas         Lab A/1
ID1
La balanza está nivelada
Valor teór.         0.00 g
Tol+                 2.50 %
Tol-                 2.50 %
Métod.Pes.mín.     Off
Peso mín. de tara
-----
Firma
.....

```

```

----- Pesar -----
25.Jul 2013          17:05
N                   121.53 g
T                   41.37 g
B                   162.90 g
-----

```


### Línea de encabezado de protocolos

Este submenú se puede usar para definir la información que se imprimirá en el encabezado del protocolo (antes de los resultados). El encabezado se imprime automáticamente si se ha definido como parte del protocolo.

Sin embargo, el encabezado también puede imprimirse por separado pulsando la tecla de función [**Encab.**].

### Notificación de valores individuales

Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

La impresión tiene lugar pulsando la tecla [] o automáticamente si está activada la función de impresión automática.

### Pie de página del protocolo

Este submenú se puede usar para definir la información que se imprimirá en el pie de página del protocolo tras los resultados (valores individuales).

El pie de página puede imprimirse pulsando la tecla de función [**Pie de pág.**].

Las opciones del pie de página son idénticas a las del encabezado, únicamente no está disponible la opción **Ctrl. de nivel.**

Es posible definir los parámetros siguientes:


Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	<p>Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).</p> <p><b>Nº de serie</b> = se imprimen los números de serie de la balanza y del terminal. El modelo de la balanza lo genera ella misma y el usuario no puede cambiarlo.</p> <p><b>Ctrl. de nivel.</b> = registra si la balanza está bien nivelada o no.</p> <p><b>V. teór., +/-Tol.</b> = registra el peso nominal definido y los límites mínimo y máximo de tolerancia definidos.</p> <p><b>Métod.Pes.mín.</b> = registra el método seleccionado para el peso mínimo.</p>	<p><b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/ Hora*   Usuario   Mod. balanza   Nº de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   V. teór., +/-Tol.   Metod.Pes.mín.   Firma   Línea en blanco   3 lín. blanco</b></p>


<b>Valor individual</b>	Define la información que se va a notificar para cada resultado individual.	<b>Nombre apl.   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   V. teor., +/-Tol.   Métd.Pes.mín.   Tara   Neto*   Bruto   Unidad Info   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco   Pie de pág.</b>
<b>Pie de pág.</b>	Define la información que se va a imprimir en el pie de página del protocolo después de los resultados (valores individuales).	<b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   V. teor., +/-Tol.   Métd.Pes.mín.   Firma*   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>

\* Configuración de fábrica


### 6.1.8 Especificaciones para la impresión manual de protocolos

**Navegación:**  > [Pesar] >  > **Tecla Imprimir**

Este elemento del menú puede utilizarse para definir el comportamiento de la tecla  (impresión del protocolo).

- 1 Pulse .
  - ⇒ Se abre una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Tecla Imprimir**, pulse el botón asociado.
  - ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Es posible definir los parámetros siguientes:


Parámetros	Explicación	Valores
<b>Tecla Imprimir</b>	Define el comportamiento de la tecla  . <b>Estable</b> = el protocolo únicamente se imprime si el resultado de pesaje es estable. <b>Dinámico</b> = el protocolo se imprime de inmediato, con independencia de si el resultado de pesaje es estable.	<b>Estable*</b>   <b>Dinámico</b>   <b>Off</b>

\* Configuración de fábrica

### 6.1.9 Formateo de datos de salida (tecla de transferencia)

**Navegación:**  > [Pesar] >  > **Tecla transfer**

Un peso estable puede transferirse a través de la interfaz a un ordenador principal utilizando la tecla de función [Transferir]. Este elemento del menú puede utilizarse para definir el formateo para valores de salida. Esto puede ser necesario si la balanza se utiliza junto con otros instrumentos, programas o periféricos que utilizan un formato de datos específico. Se puede definir si los datos salen en el ordenador principal o también en la impresora.

- 1 Pulse .
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.

- 2 Pulse **Tecla transfer** > [**Definir**].  
⇒ Aparece la ventana **Tecla transfer**.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

#### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>Formato de salida de datos</b>	<b>Estándar</b>	<b>Consulte</b> [Formato de salida ▶ página 83]
	<b>Personalizar</b>	
<b>Transferencia de datos a la impresora</b>	<b>Off</b>	<b>Consulte</b> [Salida de datos a la impresora ▶ página 85]
	<b>On</b>	

#### 6.1.9.1 Formato de salida

La salida de datos se fija por defecto en un formato estándar que se corresponde, normalmente, con el peso mostrado en el terminal seguido de un carácter de final de línea definido para el ordenador principal. Los pesos negativos se visualizan con un signo negativo. El peso de salida está justificado a la izquierda.

**Consulte** [Periféricos ▶ página 56].

**Ejemplo** (-12,8934 g):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	1	2	.	8	9	3	4		g	C <sub>f</sub>	L <sub>f</sub>

#### Importante

- Si se reduce la resolución del valor visualizado, el peso también se transfiere con resolución reducida al ordenador principal.
- Si la balanza ha tenido sobrecarga o falta de carga en el momento de la transferencia de datos, se transfiere **FALTA DE CARGA** o **SOBRECARGA** en lugar del peso.

- 1 El formato de salida puede modificarse pulsando el botón asociado en **Formato de salida de datos**.
- 2 Active [**Personalizar**] y, después, pulse en el botón [**Definir**].

#### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>Campo del indicador de neto</b>	<b>Off</b>	<b>Consulte</b> el apartado Icono de peso neto
	<b>Longitud del campo</b>	
<b>Campo del peso</b>	<b>Longitud del campo</b>	<b>Consulte</b> el apartado Formato de peso
	<b>N.º de decimales</b>	
	<b>Signo</b>	
	<b>Posición del signo</b>	
<b>Campo de la unidad</b>	<b>Off</b>	<b>Consulte</b> el apartado Campo de unidad de peso
	<b>Longitud del campo</b>	

#### Icono de peso neto

En el formato de salida estándar, los pesos netos no se marcan de forma especial. Para colocar una **N** delante de los pesos netos, el usuario puede activar esta función y también definir la longitud del campo. El símbolo de neto está justificado a la izquierda en el campo.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Off</b>	Icono de peso neto desactivado.	Ninguno *

<b>Longitud del campo</b>	Activa el icono de peso neto. Define la longitud de campo (máx. 10 caracteres). <b>Importante</b> Si la balanza no está tarada, no se transfiere el símbolo neto. Los caracteres en blanco se transfieren en función de la longitud de campo seleccionada.	1 ... 10 (5 caracteres)*
---------------------------	--	-----------------------------

\* Configuración de fábrica

### Formato de peso

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Longitud del campo</b>	Define la longitud total del campo de datos de peso incluyendo el signo, la coma decimal y los decimales (máx. 20 caracteres). <b>Importante</b> Independientemente de su configuración, se obtendrán tantos decimales como sean necesarios para transferir completamente el peso visualizado en el terminal. El peso saldrá justificado a la derecha.	1 ... 20 (10)*
<b>N.º de decimales</b>	Define el número de decimales. Si el valor fijado tiene menos decimales que el número de decimales visualizado en el terminal, se transfiere un valor redondeado con el número de decimales seleccionado.	0 ... 6 (máx. número de caracteres de la balanza)*
<b>Signo</b>	Define el signo. <b>Siempre</b> = cada peso va precedido por un signo positivo o negativo. <b>Valores neg.</b> = solo los valores negativos van precedidos de un signo negativo (-). Los valores positivos se transfieren sin signo.	<b>Siempre   Valores neg.*</b>
<b>Posición del signo</b>	Define si el signo debería preceder directamente al peso (justificado a la derecha) o justificado a la izquierda.	<b>-xxx,yy*   - xxx,yy</b>

\* Configuración de fábrica

### Campo de unidad de peso

En el formato de salida estándar, cada peso sale con la unidad de peso (en función de la unidad de visualización actual). Este menú puede utilizarse para seleccionar si los pesos se transfieren con o sin unidad y también define la longitud del campo para la unidad de peso.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Off</b>	Define si los pesos se transfieren con o sin unidad.	Ninguno (Salida de unidad de peso activada)*
<b>Longitud del campo</b>	Define la longitud del campo (máx. 5 caracteres). Independientemente de su configuración para la longitud del campo, habrá tantas posiciones como salidas sean necesarias para completar la transferencia del peso visualizado en el terminal. La unidad de peso es una salida justificada a la izquierda (separada del peso por un espacio).	1 ... 5 (3)*

\* Configuración de fábrica

### 6.1.9.2 Salida de datos a la impresora

Cuando se presiona la tecla de función **[Transferir]**, los datos suelen transferirse solo al ordenador principal. Los datos también pueden enviarse a la impresora activando la configuración.

#### Aviso

La configuración de formato de datos descrita previamente no influye en la salida de datos a la impresora. Esto viene determinado solo por la configuración del protocolo.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Transferencia de datos a la impresora</b>	Activa/desactiva la salida de datos a la impresora.	<b>Off*   On</b>

\* Configuración de fábrica

#### Vea también a este respecto


Definición de protocolo ▶ página 80

### 6.1.10 Definición de identificaciones y encabezados de protocolos

**Navegación:**  > **[Pesar]** >  > **Identificación**

Este elemento del menú puede usarse para activar las 4 identificaciones o cambiar sus designaciones disponibles en la tecla de función **[ID]**. Define dos encabezados para los protocolos de pesaje. Las designaciones introducidas aparecen en los respectivos campos de información (p. ej., nombre de la empresa, cliente) y pueden imprimirse en los protocolos de pesaje.

Las designaciones de identificaciones predeterminadas son **[ID1]**, **[ID2]**, **[ID3]** y **[ID4]**. Estas pueden sustituirse por designaciones específicas (p. ej., cliente, orden). La identificación está, por tanto, disponible con la nueva designación en la tecla de función **[ID]**.

- 1 Pulse .  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Identificación** > **[Definir]**.  
⇒ Aparece la ventana **Identificación**.
- 3 La configuración se puede cambiar pulsando el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
- 4 Introduzca la designación y confirme con **[OK]**.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Identificación</b>	Activa/desactiva las cuatro identificaciones o modifica sus designaciones. Define dos encabezados para los protocolos de pesaje. <b>Título 1 ... Título 2</b> = define una designación para el encabezado del protocolo (máx. 20 caracteres). <b>Nombre ID1 ... Nombre ID4</b> = define la designación (máx. 20 caracteres).	<b>Título 1*   Título 2*   Nombre ID1*   Nombre ID2   Nombre ID3   Nombre ID4</b>

\* Configuración de fábrica

### 6.1.11 Instrucciones para el procesamiento de los datos del código de barras

**Navegación:**  > **[Pesar]** >  > **Código de barras**

Si hay conectado a la balanza un lector de código de barras o un teclado, puede utilizarse este menú para definir cómo se procesan los datos.

- El dispositivo externo está correctamente configurado en la configuración del sistema [**Periféricos**].
- 1 Pulse [].
  - ⇒ Se abre una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Código de barras**, pulse el botón asociado.
  - ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Código de barras</b>	<p>Define cómo se procesarán los datos.</p> <p><b>ID1 ... ID4</b> = los datos de los códigos de barras recibidos se tratan como mensajes de identificación y se les asigna la identificación correspondiente.</p> <p><b>Tara man.</b> = los datos de los códigos de barras se interpretan como un valor para la sustracción de la tara.</p> <p><b>Host</b> = los datos se transfieren directamente a un PC conectado. Si no existe ningún PC conectado o no se pueden recibir los datos, estos se ignoran.</p> <p><b>Entrada abierta</b> = los datos se escriben en la ventana de entrada abierta en ese momento (por ejemplo, contador de lotes, identificación o pretara). La ventana se cierra automáticamente después de procesar los datos. Si no hay abierta ninguna ventana de entrada, los datos se ignoran.</p>	<b>Off   ID1   ID2   ID3   ID4   Tara man.   Host   Entrada abierta*</b>

\* Configuración de fábrica

## 6.1.12 Configuración de la función MinWeigh

**Navegación:** [] > [**Pesar**] > [] > **Pesada ini. mín.**

### Importante

El menú con la configuración para la función **Pesada ini. mín.** está desactivado por defecto y no es accesible. La función **Pesada ini. mín.** debe activarla y programarla un técnico de mantenimiento. Si necesita usar esta función, pero no puede acceder a ella a través del menú, póngase en contacto con su representante de METTLER TOLEDO.

La función **Pesada ini. mín.** asegura que los resultados de pesaje estén dentro de tolerancias definidas, de acuerdo con los requisitos de su sistema de control de la calidad.

El técnico de mantenimiento determinará los pesos mínimos requeridos basándose en sus requisitos de control de la calidad y cargará estos valores en la balanza. Se pueden definir hasta un máximo de 3 valores de tara con los correspondientes pesos netos mínimos. El técnico de mantenimiento establecerá los parámetros de pesaje en función de los valores requeridos para el mantenimiento de las tolerancias.

**Consulte** [Parámetros de pesaje ▶ página 61].

### Importante

Tras programar la balanza, el técnico de mantenimiento emitirá un certificado de verificación. Este registra las mediciones y las tolerancias, así como la tara y los pesos netos mínimos correspondientes. El usuario no puede cambiar esta configuración mientras esté activada la función **Pesada ini. mín.**.

- La función **Pesada ini. mín.** está activada.
- 1 Pulse [].
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Pesada ini. mín.**, pulse el botón asociado.
  - ⇒ Aparece la ventana **Pesada ini. mín.**.
- 3 Pulse [**On**] > [**Definir**].
- 4 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].



Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Método</b>	Selecciona el método programado por el técnico de mantenimiento de acuerdo con sus instrucciones. Se pueden definir 3 métodos como máximo, p. ej., [USP].	Cualquiera
<b>Info</b>	Muestra información relativa a la función <b>Pesada ini. mín.</b> (método, fecha de la siguiente prueba por parte del técnico de mantenimiento y pesos mínimos requeridos según las taras de referencia definidas por el técnico de mantenimiento). La información puede imprimirse pulsando la tecla [⏏].	<b>Mostrar</b>

**Configuración de fábrica:** [Off].

### 6.1.13 Definición y activación de la memoria de tara

**Navegación:** [F9] > [Pesar] > [F10] > **Mem.tara**

Este elemento del menú permite definir hasta 10 taras disponibles en la tecla de función [**Mem.tara**] y cambiar sus designaciones. Las designaciones predeterminadas para la memoria de tara son [T1] ... [T10]. Estas pueden sustituirse por nombres específicos, como la designación del contenedor de tara. La memoria de tara está, por tanto, disponible con la nueva designación en la tecla de función.

Para más información sobre el uso de la memoria de tara, **consulte** [Opciones de deducción de la tara ▶ página 91].

#### Importante

No pueden seleccionarse memorias de tara desactivadas [Off] en la tecla de función [**Mem.tara**].

- Pulse [F10].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- En **Mem.tara**, pulse el botón [Definir].  
⇒ Aparece la ventana **Mem.tara**.
- La configuración, p. ej., **T1** se puede modificar pulsando el botón asociado.
- Pulse [On] y, a continuación, el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
- Introduzca la designación y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

#### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>T1 ... T10</b>	<b>Off</b>	<b>Consulte</b> Tabla de parámetros
	<b>On</b>	

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Off</b>	Memoria de tara desactivada.	Ninguno
<b>On</b>	Activa la memoria de tara. Define una designación. Define el peso.	<b>Nombre   Valor</b>

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre</b>	Define una designación para la memoria de tara (máx. 20 caracteres). <b>Importante</b> Si bien la designación puede estar formada por un total de 20 caracteres, se recomienda utilizar designaciones breves. Pueden visualizarse un máximo de 10 caracteres a través de la tecla de función [ <b>Mem.tara</b> ].	Cualquiera
<b>Valor</b>	Define un peso. <b>Aviso</b> En lugar de introducir el valor, el contenedor de tara en cuestión puede colocarse sobre el plato de pesaje y pulsarse, posteriormente, el botón con el icono de la balanza. El peso se toma directamente.	Cualquiera

**Configuración de fábrica:** [**Off**].

### 6.1.14 Configuración de la función de deducción automática de la tara

**Navegación:** [F9] > [**Pesar**] > [F6] > **Tara automática**

Este elemento del menú puede usarse para definir si la balanza interpreta automáticamente el peso aplicado en primer lugar tras la puesta a cero como tara y en qué condiciones. Si la función **Tara automática** está activada, [**On**], el criterio de peso para la función de deducción automática de la tara puede definirse mediante el botón.

Para más información sobre el uso de la función de deducción automática de la tara, **consulte** [Opciones de deducción de la tara ▶ página 91].

- 1 Pulse [F6].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Tara automática**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece la ventana **Tara automática**.
- 3 Pulse [**On**] y, a continuación, el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
- 4 Introduzca el valor y confirme con [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Off</b>	Función <b>Tara automática</b> desactivada.	Ninguno
<b>On</b>	Activa la función de deducción automática de la tara.	<b>Límite</b>

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Límite</b>	Este valor define el peso mínimo que debe aplicarse al plato de pesaje para que se guarde automáticamente como tara. Si el peso se halla por debajo de los límites, no se transferirá automáticamente a la memoria de tara. <b>Aviso</b> En lugar de introducir el peso, el contenedor de tara más ligero puede colocarse sobre el plato de pesaje y pulsarse, posteriormente, el botón con el icono de balanza. El peso aplicado se toma directamente como límite.	Cualquiera

**Configuración de fábrica:** [**Off**].

## 6.1.15 Configuración de ErgoSens

**Navegación:** [F9] > [Pesar] > [F10] > Tecla

Los sensores externos conectados a las conexiones "Aux 1" y "Aux 2" que se encuentran en la parte posterior de la balanza, pueden configurarse con los ajustes de ErgoSens. ErgoSens es un sensor externo disponible de forma opcional. Pueden conectarse un máximo de dos ErgoSens externos a la balanza.

A cada uno de los dos ErgoSens se le puede asignar una de las siguientes funciones pulsando el botón asociado.

- 1 Pulse [F10].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Tecla** > [Definir].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar (por ejemplo, **ErgoSens 1 (Aux1)**).  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 4 Seleccione la función pulsando el botón.
- 5 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>ErgoSens 1 (Aux1)</b>	Activa/desactiva el ErgoSens 1. <b>Tara man.</b> = abre la ventana de introducción de una entrada numérica para una tara fija (sustracción de la tara). <b>Transferir</b> = transfiere el peso formateado estable a través de la interfaz. <b>Kit antiestático</b> = para la activación del ionizador, debe seleccionarse en función de la conexión usada.	<b>Off*</b>   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   Tara 9   Imprimir   ID1   ID2   ID3   ID4   Encab.   Pie de pág.   Tara man.   1/2d   1/5d   1/10d   1/100d   1/1000d   Transferir   Kit antiestático
<b>ErgoSens 2 (Aux2)</b>	Activa/desactiva el ErgoSens 2.	<b>Off*</b>   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   Tara 9   Imprimir   ID1   ID2   ID3   ID4   Encab.   Pie de pág.   Tara man.   1/2d   1/5d   1/10d   1/100d   1/1000d   Transferir   Kit antiestático

\* Configuración de fábrica

## 6.1.16 Configuración para el kit antiestático opcional (ionizador)

**Navegación:** [F9] > [Pesar] > [F10] > Tecla > ErgoSens 1 (Aux1) o ErgoSens 2 (Aux2) > [Kit antiestático]

El kit antiestático opcional elimina la formación de cargas electrostáticas en los objetos que se van a pesar mediante la ionización. El ionizador debe estar conectado a una de las dos conexiones "Aux 1" o "Aux 2" de la parte posterior de la balanza.

- 1 Encienda la balanza [Power].

- 2 Pulse [].
- 3 Seleccione **Tecla** y pulse el botón [**Definir**].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 4 Seleccione **ErgoSens 1 (Aux1)** o **ErgoSens 2 (Aux2)** y pulse el botón correspondiente.  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 5 Pulse la barra de avance para seleccionar [**Kit antiestático**].
- 6 Para guardar la configuración, pulse [**OK**].
- 7 Seleccione **Teclas de función** y pulse el botón [**Definir**].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 8 Pulse [**Ionizador**].
- 9 Para guardar la configuración, pulse [**OK**].  
⇒ La tecla de función [**Ionizador**] aparece en la aplicación en la parte inferior de la pantalla.  
⇒ La luz indicadora se enciende y en la pantalla aparece el icono de estado [] cuando el ionizador está funcionando.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>ErgoSens 1 (Aux1)</b>	Activa/desactiva el ErgoSens 1. <b>Tara man.</b> = abre la ventana de introducción de una entrada numérica para una tara fija (sustracción de la tara). <b>Transferir</b> = transfiere el peso formateado estable a través de la interfaz. <b>Kit antiestático</b> = para la activación del ionizador, debe seleccionarse en función de la conexión usada.	<b>Off*</b>   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   <b>Tara 9</b>   <b>Imprimir</b>   <b>ID1</b>   <b>ID2</b>   <b>ID3</b>   <b>ID4</b>   <b>Encab.</b>   <b>Pie de pág.</b>   <b>Tara man.</b>   <b>1/2d</b>   <b>1/5d</b>   <b>1/10d</b>   <b>1/100d</b>   <b>1/1000d</b>   <b>Transferir</b>   <b>Kit antiestático</b>
<b>ErgoSens 2 (Aux2)</b>	Activa/desactiva el ErgoSens 2.	<b>Off*</b>   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   <b>Tara 9</b>   <b>Imprimir</b>   <b>ID1</b>   <b>ID2</b>   <b>ID3</b>   <b>ID4</b>   <b>Encab.</b>   <b>Pie de pág.</b>   <b>Tara man.</b>   <b>1/2d</b>   <b>1/5d</b>   <b>1/10d</b>   <b>1/100d</b>   <b>1/1000d</b>   <b>Transferir</b>   <b>Kit antiestático</b>

\* Configuración de fábrica

## 6.2 Uso de la aplicación de pesaje

**Navegación:** [] > [**Pesar**]

Este apartado describe el uso de diferentes funciones de la aplicación **Pesar** en la práctica.

### 6.2.1 Cambio de la resolución del resultado de pesaje

La balanza se configura de forma predeterminada, por lo que el resultado de pesaje se visualiza con la resolución máxima, en función del modelo en particular (correspondiente a 1d). La resolución del resultado de pesaje puede cambiarse en cualquier momento.

Estas teclas de función están inactivas cuando la función **Pesada ini. mín.** está activa o si se utiliza una unidad de pesaje libre.

- Las teclas de función están activadas.
- Pulse la tecla de función correspondiente.
  - ⇒ Cuando se pulsa de nuevo la tecla de función en cuestión, la balanza muestra el resultado con una resolución normal una vez más.



<b>1/2d</b>	Muestra el último lugar decimal en incrementos de 2.
<b>1/5d</b>	Muestra el último lugar decimal en incrementos de 5.
<b>1/10d</b>	Muestra el resultado en una resolución 10 veces menor.
<b>1/100d</b>	Muestra el resultado en una resolución 100 veces menor.
<b>1/1000d</b>	Muestra el resultado en una resolución 1000 veces menor.

## 6.2.2 Opciones de deducción de la tara

La tara se determina, normalmente, colocando el contenedor de pesaje sobre la balanza y pulsando después la tecla [**→T←**]. La balanza ofrece otras opciones de deducción de la tara que facilitan los procedimientos de trabajo diarios.

### Entrada manual de la tara (sustracción de la tara o pretara)

Si se utiliza el mismo contenedor de pesaje durante un periodo prolongado, el peso puede introducirse manualmente. Esto evita tener que realizar la deducción de la tara cuando se coloca el contenedor de pesaje en la balanza. La tara se muestra como valor negativo cuando se retira el contenedor de pesaje. Cuando se coloca de nuevo el contenedor en la balanza, la pantalla muestra cero y la balanza está otra vez lista para su uso.



#### Tara man.

- Se activa la tecla de función.
  - 1 Pulse [**Tara man.**].
    - ⇒ Aparece una ventana de entrada numérica.
  - 2 Introduzca la tara requerida.

Compruebe la unidad de pesaje que se muestra a la derecha de la tara (las unidades de pesaje libres no están disponibles para la introducción manual de la tara).  
Puede visualizarse una selección de unidades disponibles pulsando en la unidad de pesaje.

**AVISO**  
En lugar de introducir el peso, coloque el contenedor de tara en el plato de pesaje y pulse, a continuación, el botón con el símbolo de la balanza. Espere hasta que el peso mostrado se estabilice antes de tomarlo con [**OK**].
  - 3 Confirme con [**OK**] para activar la sustracción de la tara.
    - ⇒ El valor para la sustracción de la tara sigue guardado hasta que se introduce un nuevo valor, se pulsa la tecla [**→0←**] o [**→T←**] o bien se apaga la balanza.

### Uso de la función de tara automática

La balanza puede configurarse para que siempre interprete automáticamente como tara el primer peso aplicado.

- Se activa la tecla de función **Tara automática**.
  - 1 Pulse [**→0←**] (en caso contrario, no funcionará la aceptación automática de la tara).
  - 2 Coloque un contenedor vacío sobre el plato de pesaje.
    - ⇒ Una vez que se estabiliza el peso, este se tomará como tara.
    - ⇒ El peso mostrado se pone a cero y aparece el símbolo **Net**.

3 Inicie el pesaje.

⇒ Cuando se refira todo el contenedor, el símbolo **Net** desaparece y se borra la tara guardada.

### Uso de las memorias de tara

Si se utilizan diferentes contenedores de tara, sus pesos pueden guardarse y mostrarse en cualquier momento durante el pesaje pulsando un botón. Pueden definirse hasta 10 memorias de tara.

#### AVISO

Las designaciones de la memoria se corresponden con las definidas en el menú, p. ej., [**Tare1**].



#### Mem.tara

- Se activa la tecla de función.
  - Se definen y activan las memorias de tara.
- 1 Pulse [**Mem.tara**].
    - ⇒ Aparece una ventana de selección.
  - 2 Pulse en la memoria requerida.
    - ⇒ Se carga la tara asociada.
- ⇒ La tara permanece activa hasta que se selecciona una nueva memoria de tara, se pulsa el botón [**→0←**] o [**→T←**], se cambia la aplicación, se selecciona un perfil de usuario diferente o se apaga la balanza.

## 6.2.3 Uso del contador de lotes

El contador de lotes coloca un número delante de cada peso durante la impresión del protocolo que aumenta automáticamente en incrementos de 1 con cada impresión.

#### Aviso

Cuando se trabaja con el contador de lotes, se recomienda activar el campo de información asociado. Esto permite visualizar en cualquier momento la lectura del contador de lotes actual.

**Consulte** [Selección de los campos de información ▶ página 77].

Cada vez que una impresión se inicia con el botón [], los pesos van precedidos de un contador de lotes que aumenta en incrementos de 1 con cada nueva impresión. Cuando el contador de lotes alcanza el valor máximo de 999, la numeración vuelve a empezar por 1.

#### Aviso

El contador de lotes también funciona con la impresión automática del protocolo.

**Consulte** [Especificaciones para la impresión automática de protocolos ▶ página 78].

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [].

#### Ejemplo: impresión

1 N	135.87 g
2 N	184.24 g
3 N	117.96 g



#### Cont. lotes

- La tecla de función está activada.
- 1 Pulse [**Cont. lotes**].
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 2 Introduzca el valor inicial para el contador de lotes (1-999).  
El valor 0 está fijado como predeterminado, es decir, el contador de lotes está desactivado.
  - 3 Confirme con [**OK**] para activar el contador de lotes.

## 6.2.4 Uso de identificaciones

Las identificaciones son textos descriptivos para procesos de pesaje individuales que permiten una asignación perfecta de los objetos que se han de pesar con órdenes específicas de clientes. Las identificaciones también se imprimen en los protocolos (o se transfieren a un ordenador conectado).

Las 4 identificaciones se designan por defecto con **[ID1]**, **[ID2]**, **[ID3]** y **[ID4]**. Estas designaciones pueden sustituirse por otros títulos para adaptarse a una aplicación en particular (máx. 20 caracteres). Las designaciones seleccionadas (p. ej., **cliente** para **[ID1]**, **orden** para **[ID2]**, **lote** para **[ID3]** y **pila** para **[ID4]**) están, a continuación, disponibles en la tecla de función **[ID]**.

### Importante


Si las identificaciones están desactivadas, la tecla de función aparece sombreada en gris y no puede utilizarse. En este caso, deberán desactivarse las identificaciones en primer lugar, antes de que se puedan usar.

**Consulte** [Definición de identificaciones y encabezados de protocolos ▶ página 85].

Cuando se trabaja con identificaciones, se recomienda también activar los respectivos campos de información. Los campos de información muestran las designaciones introducidas para las identificaciones.

**Consulte** [Selección de los campos de información ▶ página 77].

Si el protocolo de pesaje se define de modo que también se impriman las identificaciones, se imprimirán las designaciones de identificación definidas, p. ej. **[Cliente]**, y el texto introducido, p. ej., **METTLER TOLEDO**.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

### Ejemplo: impresión

----- Pesar -----	
25.Jul 2014	17:21
Cliente	
	METTLER TOLEDO
Pedido	MT-18/2013
Cargo	18/2B
Muestra	1/4
N	242.83 g
T	20.76 g
B	263.59 g



**ID**

- La tecla de función está activada.
- 1 Pulse **[ID]**.
    - ⇒ Aparece una ventana de selección con las identificaciones disponibles.
  - 2 Pulse en el botón asociado que se va a procesar, p. ej., **[Customer]**.
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
  - 3 Introduzca la designación, p. ej., **METTLER TOLEDO**, y confirme con **[OK]**.
    - ⇒ Cuando se han efectuado todas las entradas, pueden comprobarse de nuevo las identificaciones seleccionadas en relación con los campos de información de la pantalla.
    - ⇒ Todos los textos de identificación se guardan hasta que son sustituidos por otros nuevos.

## 6.2.5 Realización de un pesaje hasta un peso nominal

La aplicación **[Pesar]** ofrece funciones adicionales que facilitan efectuar un pesaje según un peso nominal definido.

## Configuración inicial

Para introducir el peso nominal y la tolerancia de pesos asociada, habilite las teclas de función enumeradas más abajo. Habilite también los campos de datos con los mismos nombres para que se muestren los valores definidos.



**P final y tol**

– Activa las teclas de función.



**Valor teór.**



**+Tolerancia**



**-Tolerancia**

## Procedimiento con centro de control

- Se activa la tecla de función.

1 Pulse [**P final y tol**].

⇒ Aparece una ventana de selección.

2 Pulse [**Valor teór.**].

⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.

3 Introduzca el valor requerido.

- Si un peso correspondiente al peso nominal ya está en la balanza, puede tomarse directamente pulsando el botón con el icono de una balanza.

Compruebe la unidad de pesaje a la derecha del peso nominal.

Puede visualizarse una selección de unidades disponibles pulsando en la unidad de pesaje.

### Importante

Las unidades no se convierten automáticamente. Cuando se introduce un valor en una unidad, este se mantiene, aun cuando cambie la unidad.

4 Confirme con [**OK**] para activar el peso nominal.

5 En [**Modo tolerancia**], pulse el botón [**Simétrico**] o [**Asimétrico**].

⇒ Aparece una ventana de selección.

6 Pulse [**+/- Tolerancia**] o [**+Tolerancia**] y [**-Tolerancia**]

⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.

7 Introduzca el valor requerido.

Ambas tolerancias se fijan en 2,5 % de forma predeterminada. En lugar de un porcentaje, se puede introducir una tolerancia absoluta en cualquier unidad, por ejemplo, [**g**].

8 Confirme con [**OK**] para activar la tolerancia.

⇒ Aparece el asistente gráfico de pesaje **SmartTrac** con marcas de tolerancia para facilitar la realización de un pesaje según el peso nominal.

⇒ Las muestras se pueden pesar de forma aproximada hasta que se alcanza el límite inferior de tolerancia y, posteriormente, se pueden realizar adiciones hasta el peso nominal.

## Procedimiento sin centro de control

- Las teclas de función están activadas.

1 Pulse [**Valor teór.**].

⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.

2 Introduzca el valor requerido.

- Si un peso correspondiente al peso nominal ya está en la balanza, puede tomarse directamente pulsando el botón con el icono de una balanza.

Compruebe la unidad de pesaje a la derecha del peso nominal.

Puede visualizarse una selección de unidades disponibles pulsando en la unidad de pesaje.



### Importante

Las unidades no se convierten automáticamente. Cuando se introduce un valor en una unidad, este se mantiene, aun cuando cambie la unidad.

- 3 Confirme con **[OK]** para activar el peso nominal.
- 4 Pulse **[+Tolerancia]** y/o **[-Tolerancia]**
  - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
- 5 Introduzca el valor requerido.

Ambas tolerancias se fijan en 2,5 % de forma predeterminada. En lugar de un porcentaje, se puede introducir una tolerancia absoluta en cualquier unidad, por ejemplo, **[g]**.
- 6 Confirme con **[OK]** para activar la tolerancia.
  - ⇒ Aparece el asistente gráfico de pesaje **SmartTrac** con marcas de tolerancia para facilitar la realización de un pesaje según el peso nominal.
  - ⇒ Las muestras se pueden pesar de forma aproximada hasta que se alcanza el límite inferior de tolerancia y, posteriormente, se pueden realizar adiciones hasta el peso nominal.

## 6.2.6 Uso de la función "MinWeigh"

La función **Pesada ini. mín.** asegura que los resultados de pesaje estén dentro de tolerancias definidas, de acuerdo con los requisitos de su sistema de control de la calidad. Esta función debe activarla y programarla un técnico de mantenimiento.

También se recomienda activar los tres campos de información **Pesada ini. mín.**, **Ref.tara** y **Tara**.

### Importante

Si el técnico de mantenimiento ha programado varias taras de referencia (y sus pesos netos mínimos asociados), el peso neto mínimo necesario cambiará automáticamente en función de la tara aplicada.

El resultado de pesaje puede imprimirse con la tecla **[Print]**. La impresión del ejemplo muestra parte de un protocolo de muestra que contiene especificaciones para la función **Pesada ini. mín.** (método, tara de referencia y peso neto mínimo requerido), así como los pesos actuales. El asterisco situado a la izquierda del peso neto indica que no se ha alcanzado el peso neto mínimo del ejemplo y que el valor no satisface los requisitos de control de la calidad.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse **[Print]**.



- Se activa la tecla de función **Pesada ini. mín.**
  - 1 Active los campos de información **Pesada ini. mín.**, **Ref.tara** y **Tara**.
    - ⇒ Los valores y las referencias se muestran en el campo de información.
    - ⇒ En la pantalla a la izquierda del resultado de pesaje se halla un pequeño icono de peso con el carácter "<".
  - 2 Pulse **[→0←]**.
    - ⇒ Pone la pantalla a cero.
  - 3 Coloque la tara (contenedor de pesaje) en el plato de pesaje y pulse **[→T←]** para tarar la balanza.
    - ⇒ La balanza determina la tara y esta aparece en la pantalla, en el campo de información **Tara**.
      - ⇒ El símbolo **Net** (peso neto) aparece junto a la pantalla de peso.
  - 4 Coloque el objeto que vaya pesar en la balanza (p. ej., 20 g).
    - ⇒ Durante el pesaje, el peso aparece al principio de color claro para indicar que aún no se ha alcanzado el peso neto mínimo.
    - ⇒ Una vez alcanzado el peso neto mínimo, el peso se indica con dígitos oscuros y desaparece el icono pequeño de la pesa.



### Importante

Si aparece el icono de estado (icono pequeño de la pesa con reloj) en la parte superior derecha de la pantalla (debajo de la fecha y la hora), debe realizarse la siguiente comprobación de la función **Pesada ini. mín.**. Póngase en contacto con el departamento de atención al cliente correspondiente. Un técnico de mantenimiento realizará la **Comprobación de MinWeigh** lo antes posible.

### Ejemplo

Al trabajar aplicando las normas GMP, la tolerancia permisible es del 1 %, 2 s. Al trabajar aplicando las normas USP, es del 0,1 %, 2 s.

## 6.3 Comprobación y ajuste de la balanza

**Navegación:**  > **[Pesar]**

Como cualquier otro instrumento de precisión, la balanza requiere un ajuste periódico. La balanza cuenta con completas opciones de ajuste y comprobación.

Deben poder identificarse las desviaciones de forma precoz y comprobarse las tolerancias del proceso. Las pruebas periódicas pueden minimizar los riesgos.

El ajuste está concebido para adaptar la sensibilidad de la balanza. A tal efecto, debe colocarse al menos una pesa de referencia en el plato de pesaje, ya sea manualmente o con motor. La pesa se pesa y el peso indicado se memoriza. La sensibilidad de la balanza se corrige posteriormente según convenga.


La prueba está concebida para comprobar la sensibilidad de la balanza.

**Consulte** [Configuración de ajustes y pruebas ▶ página 38].

La balanza está configurada de fábrica para realizar un ajuste completo automático con ProFACT. ProFACT ajusta la balanza automáticamente según los criterios predeterminados. Los ajustes y / o pruebas manuales deben realizarse según sea necesario con la pesa interna o externa.

Si hay una impresora conectada a la balanza, los ajustes se pueden imprimir de acuerdo con la configuración específica del usuario.

**Consulte** [Protocolo: definición de informes de prueba y ajustes ▶ página 54].

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

En las siguientes descripciones, se supone que están activadas las teclas de función **[Ajuste int.]**, **[Ajuste ext.]**, **[Test int.]** y **[Test ext.]** para los ajustes y pruebas.

### 6.3.1 Ajuste

#### 6.3.1.1 Ajuste con pesa interna / ProFACT

ProFACT ajusta la balanza automáticamente según los criterios predeterminados.

#### Importante

Durante las primeras 24 horas de conexión a la fuente de alimentación, ProFACT se activa varias veces, independientemente de los criterios seleccionados.



Cuando se cumplen los criterios predeterminados de tiempo y / o temperatura, el icono pequeño de estado ProFACT aparece en la parte superior derecha de la pantalla (debajo de la fecha y la hora). La balanza indica así que se debe realizar un ajuste ProFACT.

- 1 Descargue la balanza.
- 2 No seleccione ninguna tecla durante 2 minutos.
  - ⇒ El ajuste comienza automáticamente.

Durante el ajuste, se muestra una ventana que proporciona información sobre el ajuste actual. Si la balanza está en uso a la hora del ajuste, este puede interrumpirse con botón **[Cancelar]**. La balanza reanudará el ajuste en la siguiente oportunidad.

Una vez completado el ajuste, la balanza vuelve automáticamente a la aplicación. Desaparece el icono pequeño de peso de la parte superior derecha de la pantalla. Todos los ajustes se registran automáticamente según las opciones seleccionadas en la configuración del sistema respecto al registro de ajustes.

El procedimiento descrito se basa en la configuración de fábrica. El procedimiento de ajuste interno puede ampliarse con pruebas internas con **Opciones Avanzadas**.

**Consulte** [Opciones avanzadas ▶ página 51].

### Activación del ajuste manual



#### Ajuste int.

El ajuste de la balanza con la pesa incorporada puede iniciarse pulsando esta tecla de función. El ajuste puede llevarse a cabo siempre que sea necesario.

- La tecla de función [**Ajuste int.**] está activada.
- 1 Pulse [**Ajuste int.**].
  - ⇒ Se abre una ventana de información.
  - ⇒ Pueden oírse el descenso y elevación motorizados de la pesa interna.
- 2 Si se muestra **Ajuste terminado**, confirme con [**OK**].
- 3 Si se muestra **Ajuste interrumpido**:
  - Si se anula el ajuste, confirme con [**OK**].
  - Si la balanza anula el ajuste, pulse [**Repetir**].

### 6.3.1.2 Ajuste con la pesa de control externa

#### Importante

En función de los requisitos de cada país, es posible que no este disponible el ajuste con una pesa externa para las balanzas de calibración.



Al llegar un día u hora determinados, aparece el icono pequeño de ajuste en la parte superior derecha de la pantalla (debajo de la fecha y la hora). El icono indica que se debe proceder al ajuste de la balanza.

La balanza solicitará el ajuste a la hora establecida. Para el ajuste externo automático siempre se utiliza la última pesa de control seleccionada.

- **Ajuste ext. autom.** está activado.
- **Pesa de Prueba/Aj** están definidos.
- 1 Pulse [**Sí**] para iniciar la secuencia de ajuste descrita a continuación.
- 2 Al pulsar [**Más tarde**], se repite la solicitud de ajuste pasados 15 minutos.

#### Aviso

El icono pequeño de la pesa (icono de estado) correspondiente al ajuste externo automático situado en la parte superior derecha de la pantalla desaparece tras realizar el ajuste convenientemente o al descartarlo por segunda vez [**No**]. La balanza vuelve automáticamente a la aplicación. Todos los ajustes se registran automáticamente según las opciones seleccionadas en la configuración del sistema respecto al registro de ajustes.

### Activación del ajuste manual



#### Ajuste ext.

El ajuste de la balanza con la pesa de control externa puede iniciarse pulsando esta tecla de función. El ajuste puede llevarse a cabo siempre que sea necesario.

#### Secuencia de ajuste

- La tecla de función [**Ajuste ext.**] está activada.
- **Pesa de Prueba/Aj** están definidos.
- 1 Pulse [**Ajuste ext.**].
  - ⇒ Aparece una lista para seleccionar la pesa de control.

- 2 Pulse sobre la pesa de control deseada para seleccionarla.
  - ⇒ Se iniciará el ajuste.
- 3 Utilice la pesa de control correcta. Aparecen la identificación y el número de certificado de verificación de la pesa de control correspondiente, si están disponibles.
 

**Importante**  
Asegúrese de utilizar la pesa de control correcta. De lo contrario, el ajuste se anulará y aparecerá un mensaje de error.

  - ⇒ La pesa requerida parpadea en la parte inferior de la ventana y el ajuste se inicia automáticamente.
- 4 Retire la pesa de control del plato de pesaje una vez completado el ajuste.
  - ⇒ Tras completarse el proceso, aparece uno de los siguientes mensajes.
- 5 Si aparece **Ajuste terminado**, confirme con **[OK]**.
- 6 Si se muestra **Ajuste interrumpido**:
  - Si se anula el ajuste, confirme con **[OK]**.
  - Si la balanza anula el ajuste, pulse **[Repetir]**.

## 6.3.2 Comprobaciones

### 6.3.2.1 Comprobación del ajuste con la pesa interna

La prueba está concebida para comprobar la sensibilidad de la balanza.



#### **Test int.**

Con esta tecla de función puede comprobarse el ajuste correcto de la balanza con la pesa interna. Puede realizarse siempre que sea necesario.

- La tecla de función **[Test int.]** está activada.
- 1 Pulse **[Test int.]**.
    - ⇒ Se abre una ventana de información.
    - ⇒ Pueden oírse el descenso y elevación motorizados de la pesa interna.
    - ⇒ Tras completarse el proceso, aparece uno de los siguientes mensajes.
  - 2 Si se muestra **Test terminado**, confirme con **[OK]**.
  - 3 Si se muestra **Prueba Anulada!**:
    - Si el usuario anula la comprobación, confirme con **[OK]**.
    - Si la balanza anula la comprobación, pulse **[Repetir]**.

### 6.3.2.2 Comprobación del ajuste con la pesa de control externa



Al llegar el día u hora especificados, aparece el icono pequeño de prueba en la parte superior derecha de la pantalla (debajo de la fecha y la hora). El icono indica que la balanza necesita una comprobación.

En la prueba externa automática se utiliza siempre la última pesa de control seleccionada.

- **Test ext. autom.** está activado.
- **Pesa de Prueba/Aj** están definidos.

- 1 Pulse **[Sí]** para iniciar la secuencia de prueba descrita a continuación.
- 2 Al pulsar **[Más tarde]**, la solicitud de comprobación del ajuste se repite pasados 15 minutos.

#### **Aviso**

El icono pequeño de la pesa (icono de estado) correspondiente al ajuste externo automático situado en la parte superior derecha de la pantalla desaparece tras realizar la comprobación convenientemente o al descartarla por segunda vez **[No]**.

#### **Activación de la prueba manual**



#### **Test ext.**

Con esta tecla de función puede comprobarse el ajuste correcto de la balanza con una pesa de control externa. Puede realizarse siempre que sea necesario.

- La tecla de función **[Test ext.]** está activada.
  - **Pesa de Prueba/Aj** están definidos.
- 1 Pulse **[Test ext.]**.
    - ⇒ Aparece una lista para seleccionar la pesa de control.
  - 2 Pulse sobre la pesa de control deseada para seleccionarla.
    - ⇒ Se inicia la comprobación.
  - 3 Utilice la pesa de control correcta. Aparecen la identificación y el número de certificado de verificación de la pesa de control correspondiente, si están disponibles.
 


**Importante**  
Asegúrese de utilizar la pesa de control correcta. De lo contrario, la secuencia de comprobación se anulará y aparecerá un mensaje de error.

    - ⇒ La pesa requerida parpadea en la parte inferior de la ventana y la secuencia de comprobación se inicia automáticamente.
  - 4 Retire la pesa de control del plato de pesaje una vez completada la comprobación.
    - ⇒ Tras finalizar la comprobación, aparece uno de los siguientes mensajes.
  - 5 Si aparece **Ajuste terminado**, confirme con **[OK]**.
  - 6 Si se muestra **Ajuste interrumpido**:
    - Si el usuario anula la comprobación, confirme con **[OK]**.
    - Si la balanza anula la comprobación, pulse **[Repetir]**.

### 6.3.3 Protocolos

El nivel de detalle del registro depende de la configuración seleccionada.

**Consulte** [Protocolo: definición de informes de prueba y ajustes ▶ página 54].

- La tecla de función **[Hist. Aj.]** está activada.
- 1 Pulsando **[Hist. Aj.]** pueden verse los ajustes y las pruebas.
    - ⇒ Se abre una ventana de información.
  - 2 Pulse  para imprimir.
  - 3 Para salir del elemento del menú, pulse **[OK]**.

### 6.3.3.1 Registros de ajustes y pruebas (registros de muestra)

#### Ejemplo: impresión

##### Protocolo de ajuste interno o ProFACT

```
---- Ajuste interno ----
25.Jul 2014      16:02

METTLER TOLEDO
Plataforma de pesaje N°
de serie:      1234567890
Terminal N° de serie:
                1234567891
ID balanzas    Lab A/1

Temperatura    21.2 °C

Ajuste terminado

Firma

.....
-----
```

#### AVISO

Con el ajuste ProFACT no se imprime ninguna línea de firma.

##### Protocolo de ajuste externo

```
---- Ajuste externo ----
25.Jul 2013      16:12

METTLER TOLEDO

Mod. balanza    XSE204
Plataforma de pesaje N°
de serie:      1234567890
Terminal N° de serie:
                1128261866
ID balanzas    Lab A/1
ID de peso      ECW-200/1
Certificado n° MT-414/A
Temperatura    20.8 °C
Valor teór.    200.00 g

La balanza está nivelada

Ajuste terminado

Firma

.....
-----
```

##### Protocolo de prueba interna

```
----- Test interno -----
25.Jul 2014      16:22

METTLER TOLEDO
Plataforma de pesaje N°
de serie:      1234567890
Terminal N° de serie:
                1234567891
ID balanzas    Lab A/1

Temperatura    19.8 °C
Valor teór.    100.0000 %
Real           99.9981 %
Dif.           -0.0019 %

Test terminado

Firma

.....
-----
```

##### Protocolo de prueba externa

```
----- Test externo -----
25.Jul 2014      16:32

METTLER TOLEDO
Plataforma de pesaje N°
de serie:      1234567890
Terminal N° de serie:
                1234567891
ID balanzas    Lab A/1
ID de peso      ETW-200/1
Certificado n° MT-806/5

Temperatura    20.2 °C
Valor teór.    200.00 g
Real           199.90 g
Dif.           -0.10 g

Test terminado

Firma

.....
-----
```

## 6.4 Uso de la función de secuencia de prueba

**Navegación:**  > [Pesar]

Defina las secuencias de prueba, (método de) prueba y pesa que se vayan a usar. Se muestran instrucciones claras que guían al usuario por la prueba. La prueba debe realizarse según GWP® u otros sistemas QM.


Todos los parámetros y valores de la secuencia de prueba se han definido y se ha asignado la secuencia de prueba a una tarea. Defina las tareas: cuándo y cómo se llevará a cabo la secuencia de prueba. Si se ha seleccionado estándar en el elemento del menú [**Instrucciones de Preparación**], aparecerán instrucciones preparatorias en la secuencia de prueba. Estas corresponden al estándar PNT típico. Deben seguirse dichas instrucciones y confirmarse con [**OK**] antes de que pueda continuarse con el resto de la secuencia de prueba.

### Aviso

La exhaustividad de la prueba depende de los ajustes seleccionados (p. ej., **Instrucciones de Preparación, Acción en caso de Fallo, Cero automático**).

**Consulte** en las [Secuencias de prueba ▶ página 40] el apartado "Configuración de los parámetros de la secuencia de prueba".

Tras completar la prueba, las mediciones se imprimen junto con los resultados.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

Un método describe el tipo de prueba que debe realizarse y establece el objetivo principal de una secuencia de prueba. Hay 8 métodos diferentes disponibles.

### 6.4.1 Inicio de una tarea

Las tareas pueden iniciarse o bien automáticamente o bien manualmente, según la configuración específica.

**GWP** Al llegar un día u hora específicos, aparece el icono pequeño GWP en la parte superior derecha de la pantalla (debajo de la fecha y la hora). El icono indica que la balanza requiere que se realice una tarea. Al mismo tiempo, aparece una ventana de instrucciones que guía al usuario a través de la prueba. Deben seguirse las instrucciones.

- La secuencia de comprobación se define y se asigna a una tarea.
- 1 Siga las instrucciones y confirme con [**OK**].
  - 2 Retire todas las pesas y confirme con [**OK**].
  - 3 Nivele la balanza y confirme con [**OK**].
  - 4 Siga el resto de instrucciones, según la tarea seleccionada.

### Aviso

La ventana de instrucciones se cierra y el icono pequeño GWP correspondiente a la tarea situado en la parte superior derecha de la pantalla desaparece una vez completada la prueba correctamente.

### Activación de la prueba manual



**Secuencia de Prueba** La secuencia de prueba puede iniciarse manualmente pulsando la tecla de función.

- La tecla de función [**Secuencia de Prueba**] está activada.
  - La secuencia de comprobación se define y se asigna a una tarea.
- 1 Pulse [**Secuencia de Prueba**].
    - ⇒ Aparece una ventana de selección con las secuencias de comprobación.

- 2 Pulse sobre la secuencia de comprobación.
  - ⇒ Aparece una ventana de instrucciones.  
La secuencia de comprobación se ha iniciado.  
Siga las instrucciones siguientes:
    1. Limpie el plato de pesaje.
    2. Nivele la balanza.
    3. Encienda la impresora si fuera necesario.
    4. Tenga listas las pesas de control.
    5. Tenga listas las pinzas / la horquilla para pesas.
 Tras seguir todas las instrucciones, confirme con **[OK]** y proceda según las siguientes instrucciones de la secuencia de comprobación.
- 3 Retire todas las pesas y confirme con **[OK]**.
- 4 Nivele la balanza y confirme con **[OK]**.

#### 6.4.1.1 EC: prueba de carga excéntrica

El objetivo del método **EC** (prueba de carga excéntrica) es garantizar que toda desviación de la carga excéntrica se encuentre dentro de las tolerancias necesarias del PNT del usuario.



El resultado corresponde al mayor de los cuatro valores de desviación de la carga excéntrica determinados.

##### Método

A continuación se describe el proceso:

- 1 Ponga a cero la balanza.
- 2 Coloque la pesa de control en el centro y confirme con **[OK]**.
- 3 Coloque la pesa de control en la parte delantera izquierda y confirme con **[OK]**.
- 4 Coloque la pesa de control en la parte trasera izquierda y confirme con **[OK]**.
- 5 Coloque la pesa de control en la parte trasera derecha y confirme con **[OK]**.
- 6 Coloque la pesa de control en la parte delantera derecha y confirme con **[OK]**.
- 7 Retire todas las pesas y confirme con **[OK]**.
- 8 Ponga a cero la balanza.
  - ⇒ Los resultados de la prueba aparecerán en la pantalla junto con los resultados.
- 9 Para salir del elemento del menú, pulse **[OK]**.
- 10 Para anular, pulse **[C]**.
  - ⇒ Se imprime la prueba.

#### 6.4.1.2 RP1: prueba de repetibilidad

El método **RP1** calcula la media y la desviación típica (símbolo  $s$ ) de una serie de mediciones con una única pesa de control para determinar la repetibilidad de la balanza.

##### Método

A continuación se describe el proceso:

- 1 Ponga a cero la balanza.
- 2 Coloque la pesa de control en la balanza y confirme con **[OK]**.
- 3 Retire la pesa de control y confirme con **[OK]**.
- 4 Repita los pasos 2 y 3.
- 5 Ponga a cero la balanza.
  - ⇒ Los resultados de la prueba aparecerán en la pantalla junto con los resultados.
- 6 Para salir del elemento del menú, pulse **[OK]**.



7 Para anular, pulse [C].

⇒ Se imprime la prueba.

### 6.4.1.3 RPT1: prueba de repetibilidad con tara

El método **RPT1** calcula la media y la desviación típica (símbolo  $s$ ) de una serie de mediciones con dos pesas de control para determinar la repetibilidad. En contraste con el método **RP1**, se utiliza una segunda pesa de control para simular el uso de un contenedor de tara.

#### Método

A continuación se describe el proceso:

1 Ponga a cero la balanza.

2 Coloque la tara en la balanza y confirme con [OK].

3 Tare la balanza.

4 Coloque la pesa de control en la balanza y confirme con [OK].

5 Retire la pesa de control y confirme con [OK].

6 Repita los pasos 4 y 5.

7 Ponga a cero la balanza.

⇒ Los resultados de la prueba aparecerán en la pantalla junto con los resultados.

8 Para salir del elemento del menú, pulse [OK].

9 Para anular, pulse [C].

⇒ Se imprime la prueba.

### 6.4.1.4 SE1: prueba de sensibilidad con una pesa

El método **SE1** prueba la sensibilidad de la balanza con una pesa de control.

#### Método

A continuación se describe el proceso:

1 Ponga a cero la balanza.

2 Coloque la pesa de control en la balanza y confirme con [OK].

3 Retire la pesa de control y confirme con [OK].

4 Ponga a cero la balanza.

⇒ Los resultados de la prueba aparecerán en la pantalla junto con los resultados.

5 Para salir del elemento del menú, pulse [OK].

6 Para anular, pulse [C].

⇒ Se imprime la prueba.

### 6.4.1.5 SE2: prueba de sensibilidad con dos pesas

El método **SE2** prueba la sensibilidad de la balanza con dos pesas de control.

#### Método

A continuación se describe el proceso:

1 Ponga a cero la balanza.

2 Coloque la pesa de control 1 en la balanza y confirme con [OK].

3 Retire la pesa de control 1 y confirme con [OK].

4 Ponga a cero la balanza.

5 Coloque la pesa de control 2 en la balanza y confirme con [OK].

6 Retire la pesa de control 2 y confirme con [OK].

7 Ponga a cero la balanza.

⇒ Los resultados de la prueba aparecerán en la pantalla junto con los resultados.

- 8 Para salir del elemento del menú, pulse [OK].
  - 9 Para anular, pulse [C].
- ⇒ Se imprime la prueba.

#### 6.4.1.6 SERVICE: recordatorio

El método **SERVICE** es más un recordatorio que un método. Normalmente, se configura para realizar controles regulares de varios datos (fechas) en un segundo plano. Se utiliza, por ejemplo, como un recordatorio de la siguiente fecha de mantenimiento o de la fecha MinWeigh. La fecha se revisa periódicamente y, cuando llega el momento de realizar la tarea definida, se muestra el mensaje pertinente. El método **SERVICE** también se puede utilizar como una preadvertencia temprana.

- La tecla de función [**Secuencia de Prueba**] está activada.
- La secuencia de prueba se define y asigna a una tarea.
- Realice la tarea.

#### 6.4.1.7 SET1: prueba de sensibilidad con tara y una pesa de control

El método **SET1** prueba la sensibilidad de la balanza con dos pesas de control. La primera pesa de control se utiliza para simular un contenedor de tara.

##### Método

A continuación se describe el proceso:

- 1 Ponga a cero la balanza.
  - 2 Coloque la tara en la balanza y confirme con [OK].
  - 3 Tare la balanza.
  - 4 Coloque la pesa de control en la balanza y confirme con [OK].
  - 5 Retire la pesa de control y confirme con [OK].
  - 6 Ponga a cero la balanza.  
⇒ Los resultados de la prueba aparecerán en la pantalla junto con los resultados.
  - 7 Para salir del elemento del menú, pulse [OK].
  - 8 Para anular, pulse [C].
- ⇒ Se imprime la prueba.

#### 6.4.1.8 SET2: prueba de sensibilidad con tara y dos pesas de control

El método **SET2** comprueba la sensibilidad de la balanza con tres pesas de control. La primera pesa de control (tara) se utiliza para simular un contenedor de tara.

##### Método

A continuación se describe el proceso:

- 1 Ponga a cero la balanza.
- 2 Coloque la pesa de control 1 en la balanza y confirme con [OK].
- 3 Retire la pesa de control 1 y confirme con [OK].
- 4 Ponga a cero la balanza.
- 5 Coloque la tara en la balanza y confirme con [OK].
- 6 Tare la balanza.
- 7 Coloque la pesa de control 2 en la balanza y confirme con [OK].
- 8 Retire todas las pesas y confirme con [OK].
- 9 Ponga a cero la balanza.  
⇒ Los resultados de la prueba aparecerán en la pantalla junto con los resultados.
- 10 Para salir del elemento del menú, pulse [OK].

11 Para anular, pulse [C].

⇒ Se imprime la prueba.

## 7 Aplicación de comprobación de pipetas

Navegación: [F5] > [Comprob. pipeta]



Esta aplicación requiere el uso del accesorio opcional EasyScan (dispositivo de lectura/escritura RFID) para el uso de todas las funciones.

Las pipetas RAININ con etiqueta de RFID integrada pueden utilizar automáticamente la aplicación.

### Condiciones

Dado que las comprobaciones de pipetas pueden ser inexactas, pueden producirse los errores **Error sistemático E** y **Error aleatorio s**.

**Error sistemático E** es una desviación entre el valor nominal y el valor medio de los valores de prueba medidos.

**Error aleatorio s** es una medición de la variación de los valores de volumen determinados, es decir, indica la desviación típica relativa.

Los **errores aleatorios** pueden ser pequeños si los valores medidos están cerca entre sí, sin embargo, los **errores sistemáticos** pueden ser grandes si el valor medio calculado está lejos del valor nominal. Esto también puede producirse a la inversa. Lo idóneo sería que ambos errores de medición fueran lo más pequeños posible.

### Opciones

La aplicación **Comprob. pipeta** ofrece distintas opciones:

#### Comprob. pipeta

Los sistemas de control de calidad conformes con las normas como, por ejemplo, ISO 9000, GLP o GMP, requieren una comprobación periódica de los dispositivos de medición volumétrica. **Comprob. pipeta** comprueba la precisión de las pipetas.

**Comprob. pipeta** garantiza la precisión de las pipetas de cualquier fabricante.

Cuando EasyScan detecta una tarjeta MethodCard o una pipeta RFID configurada, la aplicación lee todos los datos, comprueba las fechas y escribe automáticamente los nuevos datos de comprobación.

#### Inic. comp.

Esto permite comprobar cualquier pipeta sin utilizar EasyScan para RFID.

#### Formación

Esta opción permite practicar el pipeteo o comprobar el sistema de la pipeta, el líquido y el usuario. Antes de probar un pipeteo con líquidos sensibles o costosos, es posible que sea necesario comprobar si puede alcanzarse la precisión requerida con una pipeta específica en una balanza específica.

La formación puede llevarse a cabo con pipetas de cualquier fabricante. No es necesario disponer de una etiqueta de RFID, ya que no es compatible con la balanza en el modo de formación.

#### Configuración de la etiqueta de RFID

Antes de utilizar la etiqueta de RFID por primera vez, deben introducirse los datos de configuración.

#### Otras funciones

La aplicación **Comprob. pipeta** no ofrece ninguna función de calibración de pipetas. Si tras la comprobación es necesario calibrar, póngase en contacto con el fabricante de la pipeta.

Para las opciones **Comprob. pipeta** y **Formac.**, se recomienda el uso de un termómetro de precisión, un barómetro, un higrómetro y una trampa de evaporación.

#### Selección de la aplicación

- 1 Pulse [F5].
- 2 Pulse el icono [**Comprob. pipeta**] en la ventana de selección.
  - ⇒ Se activará la aplicación seleccionada.
  - ⇒ Algunas de las teclas de función específicas y la información de protocolo para la comprobación de pipetas están activadas por defecto (configuración predeterminada de fábrica).
  - ⇒ La balanza está lista para la comprobación de la pipeta.

## 7.1 Configuración de la aplicación de comprobación de pipetas

**Navegación:** [☰] > [Comprob. pipeta] > [⚙️]

Existen diversas configuraciones de comprobación de pipetas disponibles, que pueden utilizarse para adaptar la aplicación para que satisfaga unos requisitos específicos.

La mayoría de ajustes son idénticos a los de la aplicación **Pesar**. A continuación, se describen únicamente los ajustes específicos para la comprobación de la pipeta.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Opciones de comp. ráp.</b>	Define el comportamiento de Quick-Check.	<b>Consulte</b> [Configuración específica de la opción de comprobación de pipetas ▶ página 107]
<b>Opciones de formación</b>	Define el comportamiento de formación.	<b>Consulte</b> [Configuración específica de las opciones de formación ▶ página 108]
<b>Pitido reconocimiento RFID</b>	Define el comportamiento del pitido de reconocimiento de RFID.	<b>Consulte</b> [Configuración de los pitidos de reconocimiento RFID ▶ página 108]
<b>Teclas de función</b>	Define las teclas de función que aparecerán en la parte inferior de la pantalla para la comprobación de las pipetas. Estas teclas permiten acceder directamente a funciones específicas.	<b>Consulte</b> [Teclas de función específicas de la aplicación de comprobación de pipetas ▶ página 108]
<b>Protocolo de comprobación rápida</b>	Selecciona la información que se mostrará en los protocolos de Quick-Check.	<b>Consulte</b> [Información de protocolo específica para la comprobación de pipetas ▶ página 109]
<b>Protocolo de formación</b>	Selecciona la información que se mostrará en los protocolos de formación.	<b>Consulte</b> [Información de protocolo específica para formación ▶ página 110]

### 7.1.1 Configuración específica de la opción de comprobación de pipetas

**Navegación:** [☰] > [Comprob. pipeta] > [⚙️] > **Opciones de comprobación de la pipeta** > [Definir]

Este menú puede utilizarse para definir el comportamiento de la comprobación de pipetas.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Tiempo estabilización</b>	Define el tiempo de estabilización en segundos (entrada numérica).	3 ... 100 (5)*
<b>Pitido fin medición</b>	Activa / desactiva el pitido al final de la medición.	Off   On*
<b>Iniciar auto. la muestra siguiente</b>	Activa/desactiva el inicio automático de la detección de pipeteo. <b>Off:</b> para iniciar el pipeteo de la siguiente muestra, confirme el resultado con [OK].	Off   On*

\* Configuración de fábrica

## 7.1.2 Configuración específica de las opciones de formación

Navegación:  > [Comprob. pipeta] >  > Opciones de formación

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
Tiempo estabilización	Define el tiempo de estabilización en segundos (entrada numérica).	3 ... 100 (5)*
N.º mediciones	Define el número de mediciones para la formación (entrada numérica).	1 ... 100 (5)*
Líquido de formación	Define el líquido utilizado para la formación.	Agua*   Otros
Pitido fin medición	Activa / desactiva el pitido al final de la medición.	Off   On*
Iniciar auto. la muestra siguiente	Activa/desactiva el inicio automático de la detección de pipeteo. <b>Off:</b> para iniciar el pipeteo de la siguiente muestra, confirme el resultado con [OK].	Off   On*

\* Configuración de fábrica

## 7.1.3 Configuración de los pitidos de reconocimiento RFID

Navegación:  > [Comprob. pipeta] >  > Pitido reconocimiento RFID

Parámetros	Explicación	Valores
Pitido si se reconoce RFID	Activa / desactiva el pitido de reconocimiento RFID. El pitido suena cuando el lector de RFID ha escaneado los datos de la etiqueta de RFID.	Off   On*

\* Configuración de fábrica

## 7.1.4 Teclas de función específicas de la aplicación de comprobación de pipetas

Navegación:  > [Comprob. pipeta] >  > Teclas de función


Las teclas de función permiten acceder directamente a funciones y opciones de configuración específicas de la aplicación. Una función puede activarse pulsando una tecla.


Las teclas de función se muestran en la aplicación en la parte inferior de la pantalla. Los números determinan la secuencia en la pantalla.




- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
- Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

- La aplicación está activada.



- 1 Pulse .
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Teclas de función** > [Definir].
- 3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.
  - ⇒ La tecla de función se numera automáticamente.
- 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

	Designación	Explicación
	Inic. comp.	Inicia la comprobación de pipetas sin utilizar RFID.

	<b>Formac.</b>	Inicia la formación.
	<b>Configuración</b>	Inicia la configuración.
	<b>Cómo</b>	Muestra las instrucciones de pipeteo.


**Configuración de fábrica:** [**Inic. comp.**], [**Configuración**] y [**Cómo**] activados, en esta secuencia.

### 7.1.5 Información de protocolo específica para la comprobación de pipetas


**Navegación:**  > [**Comprob. pipeta**] >  > **Protocolo de comp. de pipetas** > [**Definir**]

Aquí puede definir qué datos aparecerán en los protocolos. Este gran elemento del menú se divide a su vez en tres submenús. Estos le permiten configurar ajustes adicionales de la aplicación. El resto de datos disponibles del protocolo corresponden a los datos de la aplicación **Pesar**, por lo que no se describen aquí.

Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.

- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
- Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.
  - La aplicación está activada.
    - 1 Pulse .
      - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
    - 2 Pulse **Informe** > [**Definir**].
      - ⇒ Aparece la ventana **Informe**.
    - 3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > [**Definir**].
    - 4 Seleccione la tecla de información que necesite.
      - ⇒ La tecla de información se numera automáticamente.
    - 5 Confirme con [**OK**].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

#### Línea de encabezado de protocolos

Con este submenú, puede definir qué datos se imprimirán en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).

#### Registro de valores individuales

Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

#### Pie de página del protocolo

Este submenú se puede usar para definir la información que se imprimirá en el pie de página del protocolo tras los resultados (valores individuales).

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	<p>Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).</p> <p><b>Modelo pipeta</b> = registra el tipo de pipeta.</p> <p><b>N.º serie pipeta</b> = registra el número de serie de la pipeta.</p> <p><b>Volumen nominal</b> = registra el volumen nominal de la pipeta.</p> <p><b>N.º mediciones</b> = registra el número de mediciones.</p> <p><b>Datos entorno</b> = registra la presión del aire, la temperatura del aire, la temperatura del agua y la humedad.</p> <p><b>Factor conversión Z</b> = registra el factor de conversión Z.</p> <p><b>Resultado final</b> = registra si la comprobación de pipetas es apta o no apta.</p>	<p><b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/Hora*   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   Modelo pipeta*   N.º serie pipeta*   Volumen nominal   Comentario   N.º mediciones   Datos entorno   Factor conversión Z   Resultado final   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b></p>
<b>Valor individual</b>	<p>Define la información que se va a registrar para cada resultado.</p> <p><b>Comprobación de volumen</b> = registra el volumen de comprobación.</p> <p><b>Límite</b> = registra el número máximo de errores de sistema y errores aleatorios para el volumen de comprobación (límites de tolerancia).</p> <p><b>Detalles medición</b> = registra detalles de la medición (número y volumen calculado de cada muestra).</p> <p><b>Estadística</b> = registra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volumen medio de la muestra</li> <li>• error sistemático del volumen de comprobación [<math>\mu</math>l] y [%]</li> <li>• error aleatorio del volumen de comprobación [<math>\mu</math>l] y [%]</li> <li>• incertidumbre de medición calculada</li> </ul> <p><b>Resultado</b> = registra el resultado del volumen (apto / no apto).</p>	<p><b>Comprobación de volumen*   Límite   Detalles medición   Estadística   Resultado*</b></p>
<b>Pie de pág.</b>	<p>Define la información que se va a imprimir en el pie de página del protocolo después de los resultados (valores individuales).</p>	<p><b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   Resultado final*   Firma*   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco*</b></p>

\* Configuración de fábrica

### 7.1.6 Información de protocolo específica para formación

**Navegación:** [Icono] > [Comprob. pipeta] > [Icono] > **Protocolo de formación** > [Definir]

Aquí puede definir qué datos aparecerán en los protocolos. Este gran elemento del menú se divide a su vez en tres submenús. Estos le permiten configurar ajustes adicionales de la aplicación. El resto de datos disponibles del protocolo corresponden a los datos de la aplicación **Pesar**, por lo que no se describen aquí.

Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.



- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
  - Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.
    - La aplicación está activada.
- 1 Pulse [].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Informe** > [**Definir**].  
⇒ Aparece la ventana **Informe**.
  - 3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > [**Definir**].
  - 4 Seleccione la tecla de información que necesite.  
⇒ La tecla de información se numera automáticamente.
  - 5 Confirme con [**OK**].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [].

### Línea de encabezado de protocolos

Con este submenú, puede definir qué datos se imprimirán en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).

### Registro de valores individuales

Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

### Pie de página del protocolo

Este submenú se puede usar para definir la información que se imprimirá en el pie de página del protocolo tras los resultados (valores individuales).

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	<p>Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).</p> <p><b>Nombre líquido</b> = registra el nombre del líquido.</p> <p><b>Datos entorno</b> = si <b>Líquido de formación: Agua</b>, se registran la presión y la temperatura del aire, la temperatura del agua y la humedad.</p> <p>Si <b>Líquido de formación: Otros</b>, se registra la densidad del líquido utilizado.</p> <p><b>Factor conversión Z</b> = si <b>Líquido de formación: Agua</b>, se registra el factor de conversión Z.</p>	<p><b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/Hora*   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   N.º mediciones*   Nombre líquido*   Datos entorno   Factor conversión Z   Resultado final   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b></p>
<b>Valor individual</b>	<p>Define la información que se va a registrar para cada resultado.</p> <p><b>Comprobar volumen</b> = registra el volumen de comprobación.</p> <p><b>Detalles medición</b> = registra detalles de la medición (número y volumen calculado de cada muestra).</p> <p><b>Estadística</b> = registra:</p>	<p><b>Comprobar volumen*   Detalles medición   Estadística*</b></p>

<b>Pie de pág.</b>	Define la información que se va a imprimir en el pie de página del protocolo después de los resultados (valores individuales).	<b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   ID1   ID2   ID3   ID4   Firma*   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco*</b>
--------------------	--	--

\* Configuración de fábrica

## 7.2 Trabajar con la aplicación de comprobación de pipetas

**Navegación:** [F5] > [Comprob. pipeta]

Este apartado describe cómo trabajar con la aplicación **Comprob. pipeta**. Se presupone que la aplicación **Comprob. pipeta** está seleccionada y que se han realizado los ajustes específicos de la aplicación. Si se dispone de una trampa de evaporación, debería estar instalada. En caso necesario, debe haber disponible un termómetro de precisión, un barómetro y un higrómetro.

### Importante

Debe aclimatarse el líquido de prueba, el recipiente de la muestra, la pipeta y la punta de la pipeta.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [F5].

Esta aplicación requiere el uso del accesorio opcional EasyScan (dispositivo de lectura/escritura RFID) para el uso de todas las funciones.

### 7.2.1 Formación

**Navegación:** [F5] > [F6] > **Teclas de función** > [Definir] > **Formac.**

Este apartado describe el procedimiento de formación. La opción de formación puede utilizarse para la formación sobre pipetas o para prepararse para una tarea de pipeteo compleja o crítica.

#### Preparación

- Active la tecla de función [**Formac.**].
- Coloque la pipeta como indica la tecla de función [**Cómo**].

#### Formación

- La aplicación está activada.
- 1 Pulse [**Formac.**].
    - ⇒ Se muestra una ventana con el volumen de prueba.
  - 2 Modifique el volumen en caso necesario y confírmelo con [**OK**].
    - ⇒ Se muestra una ventana con información del entorno.
  - 3 Cambie los datos en caso necesario y confírmelos con [**OK**].
  - 4 Coloque un recipiente en el plato de pesaje y confirme con [**OK**].
    - ⇒ Se muestra una ventana con instrucciones.
  - 5 Realice el número de mediciones definidas.
    - Si una medición se lleva a cabo de manera incorrecta, la última medición puede cancelarse o repetirse un número indefinido de veces (solo cuando la opción **Iniciar auto. la muestra siguiente** no está activa).
    - Si **Iniciar auto. la muestra siguiente** está activo, inicie la siguiente medición directamente con el pipeteo.
    - Si **Iniciar auto. la muestra siguiente** no está activo, pulse [**OK**].

- 6 La serie de mediciones estará completa cuando se alcance el número definido en **N.º mediciones**. Para finalizar la serie de mediciones de forma activa, pulse **[Finalizar]**.
  - ⇒ La balanza mostrará el resultado final.
- 7 Para imprimir los resultados de la comprobación, pulse **[Imp]**.
- 8 Confirme con **[OK]** para cerrar el procedimiento de formación.
  - ⇒ La formación se completa y todos los resultados se eliminan automáticamente.

## 7.2.2 Configuración de la etiqueta de RFID

### 7.2.2.1 Configuración de etiquetas RFID para las pipetas

**Navegación:** **[F5]** > **[Comprob. pipeta]**

Este apartado describe las opciones de configuración de una nueva pipeta. Las etiquetas de RFID no contienen ningún dato. Antes de poder utilizar una etiqueta de RFID, deben introducirse los datos necesarios.

- La aplicación está activada.
  - La etiqueta de RFID de la pipeta está vacía.
- 1 Sujete la pipeta delante del lector de RFID.
    - ⇒ La balanza detecta que la etiqueta de RFID está vacía y abre la ventana de introducción de datos.
  - 2 Introduzca toda la información sobre la pipeta y el método.
  - 3 Confirme la introducción de datos con **[OK]**.
    - ⇒ La balanza solicita que la pipeta RFID se sujete delante del lector de RFID.
  - 4 Sujete la pipeta delante del lector de RFID.
    - ⇒ A continuación, se escriben los datos en la etiqueta de RFID.
    - ⇒ La balanza muestra un mensaje para confirmar que los datos se han escrito en la etiqueta de forma correcta.
  - 5 Confirme con **[OK]**.

Pueden editarse los siguientes datos:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>N.º serie pipeta</b>	Número de serie de la pipeta.	Alfanumérico, con un máximo de 15 caracteres*
<b>Modelo pipeta</b>	Tipo de pipeta.	Alfanumérico, con un máximo de 15 caracteres*
<b>Volumen nominal</b>	Volumen nominal de la pipeta en microlitros [ $\mu$ l].	Valor* (200 $\mu$ l)
<b>Próxima comp. de pipetas</b>	Define la fecha de la próxima comprobación de la pipeta.	Fecha* (Fecha)
<b>Nombre campo libre</b>	Define el nombre del campo libre.	Alfanumérico, con un máximo de 10 caracteres*
<b>Contenido campo libre</b>	Define el contenido del campo libre.	Alfanumérico, con un máximo de 15 caracteres
<b>Intervalo de comprobación</b>	Define el intervalo de comprobación de la pipeta (en días).	Valor* (90)
<b>Tipo de pipeta</b>	Selecciona el tipo de pipeta (monocanal o multicanal).	Campo de selección* ( <b>Monocanal</b> )
<b>Trampa evaporación</b>	Define si es necesario disponer de una trampa de evaporación.	Campo de selección* ( <b>No</b> )

<b>N.º mediciones</b>	Define el número de mediciones para la comprobación de la pipeta (válido para todos los volúmenes).	Valor* (4)
<b>Volumen 1</b>	Define el volumen de prueba 1 de la pipeta (porcentaje del volumen nominal).	Valor* (10 %)
<b>Volumen 2</b>	Define el volumen de prueba 2 de la pipeta (porcentaje del volumen nominal).	Valor* (100 %)
<b>Volumen 3</b>	Define el volumen de prueba 3 de la pipeta (porcentaje del volumen nominal).	Valor* (0 %) (0 = OFF)
<b>Error sistema vol. 1</b>	Error sistemático máximo permitido (límite de tolerancia) para el volumen de prueba 1 de la pipeta (porcentaje del volumen nominal).	Valor* (8 %)
<b>Error sistema vol. 2</b>	Error sistemático máximo permitido (límite de tolerancia) para el volumen de prueba 2 de la pipeta (porcentaje del volumen nominal).	Valor* (0,8 %)
<b>Error sistema vol. 3</b>	Error sistemático máximo permitido (límite de tolerancia) para el volumen de prueba 3 de la pipeta (porcentaje del volumen nominal).	Valor* (0 %)
<b>Error aleatorio vol. 1</b>	Error aleatorio máximo permitido (límite de tolerancia) para el volumen de prueba 1 de la pipeta (porcentaje del volumen nominal).	Valor* (3 %)
<b>Error aleatorio vol. 2</b>	Error aleatorio máximo permitido (límite de tolerancia) para el volumen de prueba 2 de la pipeta (porcentaje del volumen nominal).	Valor* (0,3 %)
<b>Error aleatorio vol. 3</b>	Error aleatorio máximo permitido (límite de tolerancia) para el volumen de prueba 3 de la pipeta (porcentaje del volumen nominal).	Valor* (0 %)

\* Campo obligatorio ( ), valores predeterminados de la aplicación

### Valores predeterminados y copia de la información de una etiqueta de RFID

Si la etiqueta de RFID no se ha leído ni escrito desde el inicio de la aplicación, se mostrarán los valores predeterminados precedentes.

La información de la etiqueta de RFID puede copiarse fácilmente para la configuración de una nueva pipeta.

- 1 Pulse [**Configuración**].
- 2 Sujete la pipeta con la información RFID que debe copiarse delante del lector de RFID.
- 3 Compruebe o modifique la información en caso necesario y confírmela con [**OK**].
- 4 Sujete la pipeta con la etiqueta de RFID vacía delante del lector de RFID para guardar la información.
  - ⇒ La información se copia y se guarda ahora en la etiqueta de RFID.

### Volumen de prueba para la comprobación de pipetas

La comprobación de pipetas puede llevarse a cabo con entre 1 y 3 volúmenes de prueba. Un volumen de prueba del 0 % significa que este volumen de comprobación no se utiliza.

## 7.2.2.2 Edición de la información de las etiquetas RFID

### Navegación: > [**Comprob. pipeta**]

Este apartado describe el procedimiento para editar los datos de una etiqueta de RFID escrita.

- La aplicación está activada.
  - La pipeta dispone de una etiqueta de RFID.
- 1 Pulse [**Configuración**].
    - ⇒ La balanza solicita que la pipeta RFID se sujete delante del lector de RFID.

- 2 Sujete la pipeta delante del lector de RFID.  
⇒ El lector de RFID lee los datos de la etiqueta de RFID y abre la ventana de introducción de datos.
- 3 Cambie los datos en el campo de datos correspondiente.
- 4 Confirme los cambios pulsando [**OK**].  
⇒ La balanza solicita que la pipeta RFID se sujete delante del lector de RFID.
- 5 Sujete la pipeta delante del lector de RFID.  
⇒ A continuación, se escriben los datos en la etiqueta de RFID.  
⇒ La balanza mostrará un mensaje de confirmación.
- 6 Confirme con [**OK**].

Pueden editarse los siguientes datos:

**Consulte** [Configuración de etiquetas RFID para las pipetas ▶ página 113].

### **7.2.3 Protocolo de ejemplo de una comprobación de pipeta**

La viabilidad de un protocolo depende de la configuración de protocolo seleccionada.

### Ejemplo: impresión

```
---- Comprob. Pipeta ---
25.Jul 2014      15:13
N° de serie     12345678
Modelo pipeta   ABC4711
N.° serie pipeta
                87654321
Volumen nominal 100 µl
N.° mediciones  4
Presión aire    1013.0 hPa
Temperatura de aire
                20.0 C
Temp. Agua      20.0 C
Humedad         50.0 %
Factor conversión Z
                0.001003

Resultado final FALLADO

  Comprobación de volumen
                10 µl

Límite de error %E 1.0 %
Límite de error %s 1.0 %

1:              10.23 µl
2:              10.04 µl
3:              9.98 µl
4:              10.19 µl

Volumen medio x 10.11 µl
Error sistemático E
                0.11 µl
Error sistemático %E
                1.1 %
Error aleatorio s
                0.11 µl
Error aleatorio %s
                1.3 %
Incertidumbre u 2.4 %
Resultado        FALLADO

Resultado final FALLADO

Firma
```

## 7.3 Cálculos para la comprobación de pipetas

### Fórmulas

Para calcular el volumen, el factor Z y la incertidumbre de la medición, se utilizan las fórmulas conforme a la norma ISO 8655-6 e ISO/TR 20461.

### Redondeo de los valores

- Los valores se redondean según las normas convencionales (redondeo  $\geq 5$  ->).
- Los valores introducidos, por ejemplo, la temperatura del agua, la presión del aire, etc. se redondean a un decimal.
- **Factor conversión Z** se redondea tras el cálculo a seis decimales. Se utiliza para la conversión de peso a volumen.

- El volumen calculado se redondea a la resolución de la balanza y se muestra en el protocolo.
  - Balanza de seis posiciones: microlitros con tres decimales
  - Balanza de cinco posiciones: microlitros con dos decimales
  - Balanza de cuatro posiciones: microlitros con un decimal

## 8 Aplicación Valoración

Navegación: [☰] > [Valoración]



La aplicación **Valoración** permite la automatización de la interacción entre la balanza y el valorador. El lector de RFID opcional permite leer los datos y escribirlos en una etiqueta de RFID. La etiqueta de RFID sirve de portador de datos entre la balanza y el valorador. La etiqueta de RFID, situada en la base del vaso de valoración, transmite los datos de la muestra de forma rápida y fácil (por ejemplo, la identificación de la muestra y el peso).

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

### Selección de la aplicación

- 1 Pulse [☰].
  - 2 Pulse el icono [Valoración] en la ventana de selección.
    - ⇒ Se activará la aplicación seleccionada.
    - ⇒ Algunas de las teclas de función específicas de la valoración y los campos de información están activados de forma predeterminada (valores de fábrica).
- ⇒ La balanza está lista para el pesaje.

### 8.1 Configuración de la aplicación de valoración

Navegación: [☰] > [Valoración] > [⚙️]

Hay disponibles diversas configuraciones de valoración específicas, que pueden utilizarse para que la aplicación se adapte a unos requisitos en concreto.

La mayoría de opciones de configuración son las mismas que para la aplicación **Pesar**. A continuación, solo se describen las configuraciones que son distintas.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:


Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Opciones RFID</b>	Define el comportamiento de la aplicación.	<b>Consulte</b> [Configuración de opciones específicas de RFID ▶ página 118]
<b>Identificación</b>	Activa / desactiva e identifica los campos de identificación.	<b>Consulte</b> [Identificaciones específicas para la valoración ▶ página 119]
<b>Teclas de función</b>	Define las teclas de función específicas de valoración que aparecerán en la parte inferior de la pantalla. Estas teclas permiten acceder directamente a funciones específicas.	<b>Consulte</b> [Teclas de función específicas para valoración ▶ página 120]
<b>Informe</b>	Selecciona la información que aparecerá en los protocolos de pesaje.	<b>Consulte</b> [Información de protocolo determinada para la valoración ▶ página 121]

#### 8.1.1 Configuración de opciones específicas de RFID

Navegación: [☰] > [Valoración] > [⚙️] > **Opciones RFID**

Este elemento de menú puede utilizarse para configurar ciertos patrones de comportamiento de la aplicación.



- La aplicación está activada.
- 1 Pulse [].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Opciones RFID** > [**Definir**].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar.
- 4 Pulse [**On**].
- 5 Confirme con [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Arranque aut. edición datos</b>	Activa / desactiva la apertura automática de la ventana de edición de datos al detectar un nuevo vaso. <b>Consulte</b> [Identificaciones específicas para la valoración ▶ página 119].	<b>Off   On*</b>
<b>Aumento de ID1 automático</b>	Activa / desactiva un incremento automático por pasos de la Id. 1. <b>Consulte</b> [Identificaciones específicas para la valoración ▶ página 119].	<b>Off*   On</b>
<b>Impresión automática al escribir</b>	Activa / desactiva la impresión automática al escribir datos en la etiqueta de RFID.	<b>Off*   On</b>
<b>Pitido reconocimiento RFID</b>	Activa / desactiva el pitido de reconocimiento RFID. El pitido suena cuando el lector de RFID ha escaneado los datos de la etiqueta de RFID.	<b>Off   On*</b>

\* Configuración de fábrica

## 8.1.2 Identificaciones específicas para la valoración

**Navegación:** [] > [**Valoración**] > [] > **Identificación**

La aplicación de valoración proporciona cuatro identificaciones (igual que la aplicación **Pesar**). Las identificaciones disponibles se han adaptado a los requisitos de valoración determinados.

En este punto pueden configurarse las identificaciones, es decir, se les puede asignar un nombre y activarse o desactivarse.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre ID1</b>	Define una designación (máx. 20 caracteres). Este campo se ha previsto para su uso como identificador de muestras (consulte los detalles a continuación). A diferencia de otras identificaciones, la identificación 1 no puede desactivarse (la identificación es esencial para la interacción con el valorador).	Cualquiera <b>(ID 1)*</b>
<b>Nombre ID2</b>	Activa/desactiva la identificación 2. Define la designación (máx. 20 caracteres).	<b>Off   On*</b> <b>(ID 2)*</b>
<b>Nombre ID3</b>	Activa/desactiva el factor de corrección. Define la designación (máx. 20 caracteres). Este campo numérico tiene como objetivo introducir los factores de corrección que deben utilizarse para la valoración.	<b>Off   On*</b> <b>(Factor de corrección)*</b>

<b>Nombre ID4</b>	Activa/desactiva la densidad. Define la designación (máx. 20 caracteres). Este campo numérico tiene como objetivo introducir los datos de densidad que deben utilizarse para la valoración.	<b>Off   On*</b> <b>(Densidad)*</b>
-------------------	--	--

\* Configuración de fábrica

### Gestión de identificaciones

Tras configurar las identificaciones, ya se les puede asignar un contenido. El contenido del campo puede editarse con la tecla de función **[Edit. datos]**. Al pulsar esta tecla de función, se muestra una ventana en la que pueden editarse los valores de las identificaciones activadas (el nombre asignado en la configuración se muestra como un parámetro).

Las identificaciones activadas se escriben en la etiqueta de RFID junto con el peso de la muestra determinado, tras pulsar la tecla de función **[Escrib. RFID]**.

Las reglas indicadas a continuación son aplicables a la introducción de datos:

Parámetros	Valores
<b>ID 1</b>	Máx. 20 caracteres alfanuméricos
<b>ID 2</b>	Máx. 20 caracteres alfanuméricos
<b>Factor de corrección</b>	Valor numérico, 0 a 1 000 000,0000 (1,0)*
<b>Densidad</b>	Valor numérico, 0 a 100,0000 (1,0)*

\* Configuración de fábrica

Para automatizar el uso de **ID 1** como identificación de muestra, puede activarse la opción **Aumento de ID1 automático**. Si se selecciona esta opción, el contenido del campo de **ID 1** se incrementa en 1 tras finalizar cada pesaje (si el último carácter no es numérico, se añade un dígito).

**Consulte** [Configuración de opciones específicas de RFID ▶ página 118].

Los valores de **Factor de corrección** y **Densidad** se restablecen al valor inicial 1,0 tras finalizar cada pesaje. Esto evita que se utilice involuntariamente un valor introducido para otras muestras.

Si deben proporcionarse un gran número de muestras con el mismo factor de corrección y / o densidad, es mejor y más seguro introducir estos datos en el correspondiente método de valoración.

### Mostrar como campos de información

Se recomienda mostrar identificaciones (activadas) como campos de información.

## 8.1.3 Teclas de función específicas para valoración

**Navegación:**  > **[Valoración]** >  > **Teclas de función**

Las teclas de función permiten acceder directamente a funciones y opciones de configuración específicas de la aplicación. Una función puede activarse pulsando una tecla.

Las teclas de función se muestran en la aplicación en la parte inferior de la pantalla. Los números determinan la secuencia en la pantalla.

- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
- Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

- La aplicación está activada.

1 Pulse .





⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.

2 Pulse **Teclas de función** > **[Definir]**.

3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.

⇒ La tecla de función se numera automáticamente.

4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

	Designación	Explicación
	<b>Edit. datos</b>	Muestra una ventana para editar las identificaciones.
	<b>Escrib. RFID</b>	Inicia la escritura en la etiqueta de RFID.
	<b>Leer RFID</b>	Lee los datos en una etiqueta de RFID.
	<b>Comienzo</b>	Inicia el proceso de pesaje.


### 8.1.4 Información de protocolo determinada para la valoración

**Navegación:**  > [Valoración] >  > **Informe**

Aquí puede definir qué datos aparecerán en los protocolos. Este gran elemento del menú se divide a su vez en tres submenús. Estos le permiten configurar ajustes adicionales de la aplicación. El resto de datos disponibles del protocolo corresponden a los datos de la aplicación **Pesar**, por lo que no se describen aquí.

Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.

- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
- Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

1 Pulse .

⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.

2 Pulse **Informe** > [Definir].

⇒ Aparece la ventana **Informe**.


3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > [Definir].

4 Seleccione la tecla de información que necesite.

⇒ La tecla de información se numera automáticamente.

5 Confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

#### Línea de encabezado de protocolos

Con este submenú, puede definir qué datos se imprimirán en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).

#### Registro de valores individuales

Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

#### Pie de página del protocolo

Este submenú se puede usar para definir la información que se imprimirá en el pie de página del protocolo tras los resultados (valores individuales).

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados). <b>ID 1</b> y <b>ID2</b> = registra la identificación definida. <b>Factor de corrección</b> = registra el factor de corrección. <b>Densidad</b> = registra la densidad.	<b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/Hora*   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   Factor de corrección   Densidad   V. teor., +/- Tol.   Metod.Pes.mín.   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>
<b>Valor individual</b>	Define la información que se va a registrar para cada resultado.	<b>Nombre apl.   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   Factor de corrección   Densidad   V. teor., +/- Tol.   Metod.Pes.mín.   Tara   Neto*   Bruto   Unidad Info   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco   Pie de pág.</b>
<b>Pie de pág.</b>	Define la información que se va a imprimir en el pie de página del protocolo después de los resultados (valores individuales).	<b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   Factor de corrección   Densidad   V. teor., +/- Tol.   Metod.Pes.mín.   Firma*   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>

\* Configuración de fábrica

## 8.2 Trabajo con la aplicación de valoración

**Navegación:**  > [Valoración]

Esta aplicación requiere el uso del accesorio opcional SmartSample o EasyScan. El plato colector y el de pesaje del accesorio opcional SmartSample deben cambiarse según las instrucciones de montaje incluidas.

### Configuración inicial

Para llevar a cabo un pesaje con RFID, deben estar activadas al menos dos de las teclas de función siguientes.



**Edit. datos**

– Active las teclas de función.



**Escrib. RFID**

## Importante

Cuando se inicia la aplicación, las teclas de función [**Escrib. RFID**], [**Leer RFID**] y [**Comienzo**] (si están activadas) permanecen inactivas y se muestran en color gris.

## Procedimiento

El procedimiento es muy similar al de la aplicación **Pesar**. Se proporciona una breve descripción del procedimiento y las características de la aplicación **Valoración**.

### Procedimiento con SmartSample

- La aplicación está activada.
  - Se conecta y configura el accesorio SmartSample.
- 1 Coloque un vaso con la etiqueta de RFID en el plato de pesaje.
    - ⇒ La balanza detecta y comprueba el tipo de etiqueta de RFID y activa la tecla de función [**Leer RFID**] (si está activada).
    - ⇒ Si se selecciona la opción **Arranque aut. edición datos**, se abre una ventana para editar la identificación. En este punto, se pueden introducir los datos correspondientes
  - 2 Pulse [**→T←**].
    - ⇒ La balanza se tara.
    - ⇒ Se activa la tecla de función [**Escrib. RFID**].
  - 3 Coloque la muestra en el vaso.  
o  
Retire el vaso vacío del plato de pesaje. Coloque la muestra en el vaso. Vuelva a colocar el vaso con la muestra en el plato de pesaje.
    - ⇒ La balanza muestra el peso de la muestra.
  - 4 Pulse [**Escrib. RFID**] para escribir los datos (identificaciones activadas y peso) en la etiqueta de RFID del vaso.
    - ⇒ La balanza espera hasta obtener un peso estable.
    - ⇒ Los datos se escriben en la etiqueta de RFID del vaso. Si la opción **Impresión automática al escribir** está activada, se imprimirán al mismo tiempo los datos (en el caso de que exista una impresora conectada).
    - ⇒ La balanza muestra un mensaje que confirma que los datos se han escrito correctamente (también se muestran todos los datos que se han escrito).
  - 5 Retire el vaso del plato de pesaje.
    - ⇒ Las teclas de función [**Leer RFID**] y [**Escrib. RFID**] (si están activadas) permanecen inactivas y se muestran en color gris.
    - ⇒ El pesaje ha terminado.
      - Los campos **Factor de corrección** y **Densidad** se restablecen a 1,0.
      - Si la opción **Aumento de ID1 automático** está activada, **ID 1** se incrementa en 1.

### Procedimiento con EasyScan

- La aplicación está activada.
  - El accesorio EasyScan está conectado y configurado.
- 1 Coloque un vaso con la etiqueta de RFID en el accesorio EasyScan.
    - ⇒ La balanza detecta y comprueba la etiqueta de RFID y activa las teclas de función [**Comienzo**] y [**Leer RFID**] (si están activadas).
    - ⇒ Si se selecciona la opción **Arranque aut. edición datos**, se abre una ventana para editar la identificación. En este punto, se pueden introducir los datos correspondientes
  - 2 Pulse [**Comienzo**].
    - ⇒ La balanza determina que los datos de RFID potencialmente presentes no son válidos y activa la tecla de función [**Escrib. RFID**].

- 3 Coloque un vaso en el plato de pesaje.
  - ⇒ La balanza comprueba la presencia del vaso.
- 4 Pulse [**→T←**].
  - ⇒ La balanza se tara.
  - ⇒ Se activa la tecla de función [**Escrib. RFID**].
- 5 Coloque la muestra en el vaso.
  - ⇒ La balanza muestra el peso de la muestra. Si la opción **Impresión automática al escribir** está activada, se imprimirán al mismo tiempo los datos (en el caso de que exista una impresora conectada).
- 6 Pulse [**Escrib. RFID**] para escribir los datos (identificaciones activadas y peso) en la etiqueta de RFID del vaso.
  - ⇒ La balanza espera hasta alcanzar un valor de peso estable y, a continuación, guarda temporalmente los valores de tara, peso bruto y peso neto.
- 7 Coloque el vaso en el accesorio EasyScan.
  - ⇒ La balanza detecta y comprueba la etiqueta de RFID y escribe los datos en la etiqueta de RFID del vaso.
  - ⇒ La balanza muestra un mensaje que confirma que los datos se han escrito correctamente (también se muestran todos los datos que se han escrito).
- 8 Retire el vaso del accesorio EasyScan.
  - ⇒ Las teclas de función [**Leer RFID**] y [**Escrib. RFID**] (si están activadas) permanecen inactivas y se muestran en color gris.
  - ⇒ El pesaje ha terminado.
    - Los campos **Factor de corrección** y **Densidad** se restablecen a 1,0.
    - Si la opción **Aumento de ID1 automático** está activada, **ID 1** se incrementa en 1.


Las identificaciones pueden editarse en cualquier momento de este procedimiento (preferiblemente antes de escribir los datos en la etiqueta de RFID) con la tecla de función **Edit. datos**.

## 9 Aplicación de seguimiento de muestras

La configuración de la aplicación se guarda en el perfil de usuario que esté activo.



La aplicación **Seguim. muestras** se utiliza para la dosificación manual con gestión de control del contenido. La aplicación se utiliza junto con el lector de RFID y ofrece la oportunidad de escribir datos en las etiquetas de RFID, copiar datos de una etiqueta a otra y controlar la información guardada en las etiquetas de RFID. Una etiqueta de RFID puede ser una etiqueta inteligente que puede fijarse a cualquier recipiente, o una etiqueta de RFID integrada de un cabezal de dosificación, por ejemplo, si la aplicación se utiliza con el HPD.

- 1 Pulse .
- 2 Pulse el icono [**Seguim. muestras**] en la ventana de selección.
  - ⇒ Se activará la aplicación seleccionada.
  - ⇒ Algunos de los campos de información y de las teclas de función específicos del seguimiento de muestras se activan de manera predeterminada (valores de fábrica).
- ⇒ La balanza está lista para la dosificación manual con seguimiento de muestras.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

**Navegación:**  > [**Seguim. muestras**]

### 9.1 Configuración para la aplicación de seguimiento de muestras

**Navegación:**  > [**Seguim. muestras**] > 


Existen diversas configuraciones de seguimiento de muestras disponibles, que pueden utilizarse para adaptar la aplicación para que satisfaga unos requisitos específicos.

La mayoría de opciones de configuración son las mismas que para la aplicación **Pesar**. A continuación, solo se describen las configuraciones que son distintas.

Al contrario de lo que sucede con la aplicación **Pesar**, no se puede especificar una unidad personalizada.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

- La aplicación está activada.

- 1 Pulse .
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Opciones RFID</b>	Define la configuración del lector de RFID.	<b>Consulte</b> [Especificaciones para opciones de RFID ▶ página 126]
<b>Campos de datos de dosificación</b>	Define los pasos de la dosificación manual.	<b>Consulte</b> [Especificaciones para los campos de datos de dosificación ▶ página 126]
<b>Salida de datos</b>	Define las salidas de datos de una etiqueta de RFID.	<b>Consulte</b> [Definición de la salida de datos ▶ página 127]
<b>Teclas de función</b>	Define qué teclas de función se mostrarán en la parte inferior de la pantalla para el seguimiento de muestras. Estas teclas permiten acceder directamente a funciones específicas.	<b>Consulte</b> [Teclas de función específicas para el seguimiento de muestras ▶ página 132]

<b>Campo Info</b>	Define qué campos de información se muestran en la pantalla.	<b>Consulte</b> [Campos de información específicos para el seguimiento de muestras ▶ página 133]
-------------------	--	--

### 9.1.1 Especificaciones para opciones de RFID

**Navegación:** [☰] > [Seguim. muestras] > [☰] > **Opciones RFID** > [Definir]

Este elemento de menú se puede utilizar para definir las opciones de la etiqueta de RFID y el lector de RFID.

- La aplicación está activada.
- 1 Pulse [☰].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Opciones RFID** > [Definir].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar.
- 4 Pulse [On].
- 5 Confirme con [OK].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Pitido reconocimiento RFID</b>	Activa / desactiva el pitido de reconocimiento RFID. El pitido suena cuando el lector de RFID ha escaneado los datos de la etiqueta de RFID.	Off   On*
<b>Actualización de la etiqueta RFID al final de la serie</b>	Define si se debe actualizar la etiqueta de RFID al finalizar una serie. <b>Off</b> Durante una serie, tendrá que escanear la etiqueta de RFID después de cada muestra. <b>On</b> Durante una serie, tendrá que escanear la etiqueta de RFID solo al inicio y al final de una serie.	Off* / On
<b>Campos de datos de etiqueta RFID</b>	Seleccione los siguientes parámetros si desea poder modificar dichos parámetros al escribir información en una etiqueta de RFID.	<b>Sustancia*</b>   <b>ID lote*</b>   <b>Contenido*</b>   <b>Fecha de llenado*</b>   <b>Fecha cad.</b>   <b>Fecha repetición comprobación</b>   <b>ID1*</b>   <b>ID2</b>   <b>ID3</b>   <b>ID4</b>   <b>Límite de dosis</b>

\* Configuración de fábrica

### 9.1.2 Especificaciones para los campos de datos de dosificación

**Navegación:** [☰] > [Seguim. muestras] > [☰] > **Campos de datos de dosificación** > [Definir]

Este elemento de menú se puede utilizar para definir los pasos de dosificación que aparecen cuando se realiza la dosificación con la opción de seguimiento de muestras.

- La aplicación está activada.
- 1 Pulse [☰].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Campos de datos de dosificación** > [Definir].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar.
- 4 Confirme con [OK].

Es posible definir los parámetros siguientes:



Parámetros	Explicación	Valores
<b>Campos de datos de dosificación</b>	Se pueden seleccionar los siguientes parámetros. Los valores de estos parámetros se pueden modificar durante la dosificación con la opción de seguimiento de muestras.	<b>ID muestra*</b>   <b>Cantidad objetivo*</b>   <b>ID usuario*</b>   <b>Muestras*</b>

\* Configuración de fábrica

### 9.1.3 Definición de la salida de datos

**Navegación:**  > **[Seguim. muestras]** >  > **Salida de datos** > **[Definir]**

La balanza se puede comunicar con diferentes dispositivos periféricos. Con la opción **Salida de datos**, se puede definir qué datos se enviarán al dispositivo periférico. Además, el formato de los datos de salida se puede modificar en función de si el dispositivo periférico es una impresora de etiquetas, una impresora normal o un sistema de datos.



#### Importante

Los datos en formato XML que se envían a un ordenador principal no se pueden modificar.

Los valores para los datos y el cabezal son casi los mismos.

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Etiqueta muestra</b>	Especificación de los datos de la muestra que se imprimirán en las etiquetas. Las etiquetas de las muestras se suelen adherir al recipiente de la muestra.	<b>Consulte</b> [Especificación del contenido de las etiquetas de las muestras ▶ página 127]
<b>Protocolo muestra</b>	Especificación de los datos de la muestra que se envían a una impresora de cinta.	<b>Consulte</b> [Especificación del contenido de los protocolos de las muestras ▶ página 130]
<b>Salida de datos de muestras</b>	Selección de la salida de los datos de las muestras a un dispositivo concreto.	<b>Consulte</b> [Definición de los dispositivos de destino de los datos de las muestras ▶ página 132]
<b>Modo de salida de datos de muestras</b>	Especificación de si los datos se enviarán de forma automática o manual tras completar una dosificación.	<b>Consulte</b> [Definición del modo de salida de los datos de las muestras ▶ página 132]
<b>Nombre de etiqueta RFID</b>	Especificación del contenido de la etiqueta que se imprime en la impresora de etiquetas.	<b>Consulte</b> [Especificación del contenido de las etiquetas de las muestras ▶ página 127]
<b>Protocolo de etiqueta RFID</b>	Especifica los datos que se envían a una impresora de cinta.	<b>Consulte</b> [Especificación del contenido de los protocolos de las muestras ▶ página 130]
<b>Salida de datos de etiqueta RFID</b>	Selección de la salida de los datos a un dispositivo concreto. Por ejemplo, puede decidir si desea o no imprimir una etiqueta.	<b>Consulte</b> [Definición de los dispositivos de destino de los datos de las muestras ▶ página 132]
<b>Modo de salida de datos de etiqueta RFID</b>	Especificación de si los datos se envían de forma automática o manual.	<b>Consulte</b> [Definición del modo de salida de los datos de las muestras ▶ página 132]

#### 9.1.3.1 Especificación del contenido de las etiquetas de las muestras

**Navegación:**  > **[Seguim. muestras]** >  > **Salida de datos** > **[Definir]** > **Etiqueta muestra** > **[Definir]**

Si hay una impresora de etiquetas conectada a la balanza, los resultados de la dosificación se pueden imprimir en etiquetas. Las etiquetas contienen una sección de texto sin formato y una sección de código con un código bidireccional o un código de barras. El usuario puede definir tanto el texto como el código.

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Texto</b>	<p>Especificación del texto de la sección de texto de la etiqueta.  Con código: un máx. de 5 elementos de texto de etiqueta.  Sin código: un máx. de 8 elementos de texto de etiqueta.  Para obtener una descripción detallada de los valores, <b>consulte</b> Valores para texto y código bidireccional.</p> <p><b>Aviso</b>  Los parámetros descritos son un valor máximo de todos los parámetros posibles. No todos los parámetros aparecen en cada submenú.  La configuración de fábrica depende del submenú seleccionado.</p>	<b>Sustancia   ID muestra   ID lote   Contenido   Tolerancia   ID usuario   Fecha dosificación   Fecha de llenado   Fecha cad.   Fecha repetición comprobación   Índice etiquetas   Cantidad objetivo   ID balanzas   ID1 ... ID4   Título 1   Título 2   Validez   Pesada ini. mín.   Duración de dosis   Dosis rest.   Tipo de etiqueta   ID de etiqueta</b>
<b>Código bidireccional</b>	<p>Define el código bidireccional.</p> <p><b>Aviso</b>  Si no hay ningún elemento seleccionado, el código no se imprimirá.  Para obtener una descripción detallada de los valores, <b>consulte</b> Valores para texto y código bidireccional.</p> <p><b>Aviso</b>  Los parámetros descritos son un valor máximo de todos los parámetros posibles. No todos los parámetros aparecen en cada submenú.  La configuración de fábrica depende del submenú seleccionado.</p>	
<b>Diseño de etiqueta</b>	<p>Seleccione un esquema de diseño preestablecido para la etiqueta.</p>	<b>Diseño 1 - Diseño 10 (Diseño 7*)</b>
<b>Cantidad etiquetas</b>	<p>Especifica la cantidad de etiquetas que se imprimirán para cada muestra (máx. cuatro etiquetas).</p>	1 - 4 (1*)
<b>Código de barras de etiqueta</b>	<p>Define el contenido del código de barras tipo Código 128.</p> <p><b>Aviso</b>  Con un código 128, solo se permitirá uno de los siguientes elementos: [<b>Sustancia</b>], [<b>ID muestra</b>], [<b>ID lote</b>] o [<b>Valor dosif.</b>].  La configuración de fábrica depende del menú seleccionado, <b>Etiqueta muestra</b> o <b>Etiqueta cabezal</b>.</p>	<b>Sustancia   ID muestra   ID lote   Valor dosif.</b>
<b>Serie manual cortadora</b>	<p>Especifica si las etiquetas se deben separar después de cada dosificación [<b>Muestras</b>] o al finalizar la secuencia de dosificaciones [<b>Serie</b>].</p> <p><b>Aviso</b>  Para series de dosificaciones con el cambiador automático de muestras: todas las etiquetas se separarán al finalizar la secuencia de dosificaciones.</p>	<b>Serie*   Muestras</b>

\* Configuración de fábrica

#### Valores para texto y código bidireccional

Navegación:  > [**Seguim. muestras**] >  > **Salida de datos** > [**Definir**] > **Etiqueta muestra** > [**Definir**]



#### Aviso

Los parámetros descritos son un valor máximo de todos los parámetros posibles. No todos los parámetros aparecen en cada submenú.

Valores	Explicación
<b>Sustancia</b>	Imprime la identificación de la sustancia (recuperada de la etiqueta de RFID).

<b>ID muestra</b>	Imprime la <b>ID muestra</b> introducida (en los pasos de dosificación o mediante la tecla de función [ <b>ID muestra</b> ]).
<b>ID lote</b>	Imprime la ID de lote de la etiqueta de RFID actual.
<b>Contenido</b>	Peso inicial de la sustancia pulverulenta.
<b>Tolerancia</b>	Especifica la precisión especificada para la dosificación actual (solo dosificación de polvo).
<b>ID usuario</b>	Imprime la <b>ID usuario</b> introducida (en los campos de datos de dosificación o mediante la tecla de función [ <b>ID usuario</b> ]).
<b>Fecha dosificación</b>	Fecha de la dosificación actual.
<b>Hora dosificación</b>	Hora de la dosificación actual.
<b>Fecha cad.</b>	Fecha de caducidad de la sustancia de la etiqueta de RFID actual.
<b>Fecha repetición comprobación</b>	Fecha de recomprobación definida en la configuración de la etiqueta de RFID.
<b>ID balanzas</b>	Identificación de la balanza definida en [ <b>Sistema</b> ] > [ <b>Info</b> ].
<b>ID1 ... ID4</b>	Imprime el título y el contenido de los cuatro campos personalizables definidos en la configuración. <b>Aviso</b> <b>ID1 ... ID4</b> son únicamente los marcadores de posición predeterminados. Se sustituirán por los títulos de los campos definidos en la configuración.
<b>Título 1, Título 2</b>	Imprime los títulos definidos en el menú.
<b>Validez</b>	Indica si el resultado es <b>VÁLIDO</b> (está dentro del intervalo de tolerancia) o <b>NO VÁLIDO</b> (está fuera del intervalo de tolerancia).
<b>Pesada ini. mín.</b>	Indica si se han cumplido los criterios del peso mínimo ( <b>VÁLIDO</b> o <b>NO VÁLIDO</b> ). Si la función <b>Pesada ini. mín.</b> no está seleccionada, se imprimirá [ <b>Off</b> ].
<b>Duración de dosis</b>	Imprime la duración del ciclo de dosificación en segundos.
<b>Cantidad objetivo</b>	Imprime la cantidad objetivo de la dosificación.
<b>Índice etiquetas</b>	Cuenta el número de etiquetas que se han impreso de una muestra determinada. <b>Aviso</b> Esta información puede resultar útil para el control de calidad y la trazabilidad.
<b>Tipo de etiqueta</b>	El tipo de RFID utilizado para la dosificación actual.
<b>ID de etiqueta</b>	Número de serie de la etiqueta de RFID utilizada para la dosificación actual.

#### Definición del diseño de la etiqueta

**Navegación:**  > [**Seguim. muestras**] >  > **Salida de datos** > [**Definir**] > **Etiqueta muestra** > [**Definir**] > **Diseño de etiqueta**

Están disponibles los siguientes 10 esquemas de diseño preestablecidos:

N.º	Muestra	Número de filas de texto	Tamaño de letra	N.º	Muestra	Número de filas de texto	Tamaño de letra
1		5	grande	6		5	pequeño
2		5	pequeño	7		8	grande y pequeño
3		5	grande	8		3	pequeño
4		8	pequeño	9		3	grande
5		10	pequeño	10		6	pequeño

#### Aviso

Los esquemas de diseño respetan los elementos de texto seleccionados de las etiquetas y su orden de impresión. Si se han seleccionado demasiados elementos de texto, puede que se agote el espacio de la etiqueta (especialmente, con un código bidireccional o un código de barras). En ese caso, la etiqueta contendrá solamente los elementos de texto que quepan en el espacio disponible. Ahora, puede redistribuir el orden de impresión de los elementos de texto de modo que se impriman primero los elementos más importantes (la impresión siempre empieza por el elemento 1). También puede seleccionar otro esquema de diseño que abarque más elementos de texto, es decir, uno que tenga un tamaño de letra menor o que no contenga código. Las restricciones anteriores se aplican solamente a los elementos de texto: los códigos (bidireccionales o de barras) siempre estarán completos.

### 9.1.3.2 Especificación del contenido de los protocolos de las muestras

**Navegación:** > [Seguim. muestras] > > Salida de datos > [Definir] > Protocolo muestra > [Definir]

Si tiene una impresora de cinta conectada a la balanza, puede registrar en papel los resultados y otros datos relacionados.

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Encab.</b>	Define la información que se va a notificar para cada resultado individual.	<b>Consulte</b> Definición del encabezado y pie de página
<b>Valor individual</b>	Define la información que se va a notificar para cada resultado individual.	<b>Consulte</b> Definición de un valor individual
<b>Pie de pág.</b>	Define la información que se va a imprimir en el pie de página del protocolo después de los resultados (valores individuales).	<b>Consulte</b> Definición del encabezado y pie de página

#### Definición del encabezado y pie de página

**Navegación:** > [Seguim. muestras] > > Salida de datos > [Definir] > Protocolo muestra > [Definir]

#### Aviso

Los parámetros descritos son un valor máximo de todos los parámetros posibles. No todos los parámetros aparecen en cada submenú.

La configuración de fábrica depende del submenú seleccionado.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Nombre apl.</b>	Imprime el nombre de la aplicación.
<b>Título 1, Título 2</b>	Imprime los títulos definidos en el menú.
<b>Fecha/Hora</b>	Imprime la fecha y la hora.
<b>ID usuario</b>	Imprime la <b>ID usuario</b> en los campos de datos de dosificación o con la tecla de función [ <b>ID usuario</b> ].
<b>Mod. balanza</b>	Identificación del tipo de balanza.
<b>Nº de serie</b>	Número de serie del terminal y los módulos.
<b>ID balanzas</b>	Identificación de la balanza, definida en <b>Info</b> .
<b>Control de nivel</b>	Indica si la balanza está correctamente nivelada.
<b>ID1 ... ID4</b>	Imprime el título y el contenido de los cuatro campos personalizables definidos en la configuración. <b>Aviso</b> <b>ID1 ... ID4</b> son únicamente los marcadores de posición predeterminados. Se sustituirán por los títulos de los campos definidos en la configuración.
<b>Última cal.</b>	Imprime la fecha de la última calibración.
<b>Firma</b>	Imprime una línea de firma.
<b>Línea en blanco</b>	Imprime una línea en blanco.
<b>Línea de trazos</b>	Imprime una línea tachada. Se pueden establecer dos líneas tachadas.
<b>3 lín. blanco</b>	Imprime 3 líneas en blanco al final del ticket impreso.

#### Definición de un valor individual

**Navegación:** [F5] > [Seguim. muestras] > [F6] > **Salida de datos** > [Definir] > **Protocolo muestra** > [Definir] > **Valor individual** > [Definir]

En este submenú, se puede definir la información que se imprimirá para cada dosificación individual.

#### Aviso

Los parámetros descritos son un valor máximo de todos los parámetros posibles. No todos los parámetros aparecen en cada submenú.

La configuración de fábrica depende del submenú seleccionado.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Valor individual</b>	En este submenú, se puede definir la información mostrada en la pantalla al pulsar la tecla de función [ <b>Escrib. RFID</b> ]. Para obtener una descripción detallada de los valores, <b>consulte</b> Valores para texto y código bidireccional. <b>Aviso</b> Los parámetros descritos son un valor máximo de todos los parámetros posibles. No todos los parámetros aparecen en cada submenú. La configuración de fábrica depende del submenú seleccionado. <b>ID de etiqueta</b> = imprime los datos de identificación de la etiqueta.	<b>Encab.   ID1   ID2   ID3   ID4   Título 1   Título 2   Sustancia   ID lote   ID muestra   Contenido   Tolerancia   ID usuario   Fecha dosificación   Fecha cad.   Fecha repetición comprobación   Validez   Pesada ini. mín.   Duración de dosis   Cantidad objetivo   Firma   ID de etiqueta   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>

### 9.1.3.3 Definición de los dispositivos de destino de los datos de las muestras

**Navegación:** [F8] > [Seguim. muestras] > [F9] > **Salida de datos** > [Definir] > **Salida de datos de muestras** > [Definir]

En esta sección, se puede seleccionar la salida de los datos de las muestras a un dispositivo concreto.

Valores	Explicación
<b>Informe*</b>	Envía los datos de las muestras a la impresora de cinta.
<b>Etiqueta*</b>	Envía los datos de las muestras a la impresora de etiquetas.

\* Configuración de fábrica

#### Importante

La balanza siempre transmite todos los datos XML al ordenador principal. No se puede definir la cantidad de datos enviados en formato XML.

### 9.1.3.4 Definición del modo de salida de los datos de las muestras

**Navegación:** [F8] > [Seguim. muestras] > [F9] > **Salida de datos** > [Definir] > **Modo de salida de datos de muestras**

Valores	Explicación
<b>Manual*</b>	Los datos no se transfieren automáticamente. Para transferir el resultado de la dosificación a los dispositivos seleccionados, pulse [F10].
<b>Automático</b>	Transfiere automáticamente el resultado de la dosificación a los dispositivos seleccionados una vez completado un ciclo de dosificación.

\* Configuración de fábrica

### 9.1.4 Teclas de función específicas para el seguimiento de muestras

**Navegación:** [F8] > [Seguim. muestras] > [F9] > **Teclas de función**

Este elemento del menú le permite activar las teclas de función específicas enumeradas a continuación para su uso con estadísticas.



El resto de teclas de función son idénticas a las de la aplicación **Pesar**.





Las teclas de función se muestran en la aplicación en la parte inferior de la pantalla. Los números determinan la secuencia en la pantalla.

- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
- Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

- 1 Pulse [F9].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Teclas de función** > [Definir].
- 3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.  
⇒ La tecla de función se numera automáticamente.
- 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

	Designación	Explicación
	<b>Escrib. RFID</b>	Para introducir datos nuevos o para modificar los datos de una etiqueta de RFID utilizada.
	<b>Comienzo</b>	Inicia un ciclo de dosificación/pesaje.

	<b>Leer RFID</b>	Muestra los datos de la etiqueta de RFID actual.
	<b>Copiar RFID</b>	Copia los datos de una etiqueta de RFID a otra.
	<b>Establecer contenido</b>	Guarda el peso neto del polvo utilizado para rellenar el recipiente de sustancias pulverulentas. <b>Aviso</b> El peso neto puede utilizarse para escribir el cabezal de dosificación.
	<b>ID usuario</b>	Para definir la identificación de usuario.

**Configuración de fábrica:** [Escrib. RFID], [Comienzo], [Leer RFID], [Copiar RFID] y [Establecer contenido] activados, en esta secuencia.

### 9.1.5 Campos de información específicos para el seguimiento de muestras

**Navegación:**  > [Seguim. muestras] >  > **Campo Info**

Este elemento del menú le permite activar los campos de información enumerados a continuación para su uso con la función de seguimiento de muestras.

El resto de los campos de información son idénticos a los de la aplicación **Pesar**.

- Los campos de información pueden activarse o desactivarse pulsando en ellos.
- Para redefinir la secuencia, todos los campos de información deben estar desactivados y activarse de nuevo en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

1 Pulse .

⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.

2 Pulse **Campo Info** > [Definir].

3 Seleccione los campos de información que necesite.

⇒ El campo de información se numera automáticamente.

4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.


Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Sustancia*</b>	Muestra la identificación de la sustancia.
<b>Muestras*</b>	Muestra el número total de muestras.
<b>Muestras rest.*</b>	Realiza un recuento y muestra el número de muestras restantes.
<b>Dosis rest.*</b>	Muestra el número de ciclos de dosificación.

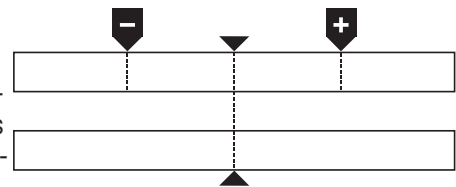
\* Configuración de fábrica

## 9.2 Uso de la aplicación de seguimiento de muestras

### 9.2.1 Dosificación de polvo con una cantidad objetivo

- La aplicación está activada.
  - El lector de RFID está instalado y listo para su uso.
  - Se rellena el cabezal de dosificación y el resto de los recipientes, y la etiqueta de RFID guarda la información necesaria.
  - **Cantidad objetivo** se selecciona en [  ] > **Campos de datos de dosificación** > [ **Definir** ].
- 1 Para iniciar el procedimiento de dosificación, pulse [ **Comienzo** ].
  - 2 Escanee la etiqueta de RFID con el lector de RFID.
    - ⇒ El lector de RFID lee los datos.
    - ⇒ Se muestran los datos.
  - 3 Retire la etiqueta de RFID del lector de RFID.
  - 4 Si la dosificación se realiza con HPD, instale el cabezal de dosificación en el HPD.
  - 5 Para cambiar los datos mostrados, pulse el campo de texto correspondiente.
  - 6 Introduzca los datos correctos y confirme con [ **OK** ].
  - 7 Coloque un recipiente de muestra sobre el plato de pesaje y confirme con [ **OK** ].
  - 8 Dosifique el polvo en el recipiente de la muestra de forma manual.
    - ⇒ El gráfico de SmartTrac le servirá de ayuda. Es el indicador de intervalo aproximado que le ayuda a dosificar las sustancias pulverulentas rápidamente hasta que se acerca a la zona deseada. En cuanto la barra superior (el indicador de intervalo fino) comience a moverse hacia la derecha, debe ralentizar el procedimiento de dosificación y aproximarse con cuidado al valor meta central, entre las dos marcas de tolerancia.
    - ⇒ En cuanto la cantidad está dentro del intervalo de tolerancia, las dos barras indicadoras pasan de color rojo a color verde.
  - 9 Si se alcanza la cantidad objetivo, confírmela con [ **OK** ].

Si ha guardado el **Contenido [g]** del cabezal de dosificación o del recipiente, deberá escanear la etiqueta de RFID después de la dosificación para actualizar el **Contenido [g]** del cabezal de dosificación o del recipiente.
  - 10 Escanee la etiqueta de RFID con el lector de RFID.
    - ⇒ El lector de RFID actualiza los datos guardados como, por ejemplo, la cantidad de polvo restante.
    - ⇒ Se muestra el resultado de la dosificación manual.
  - ⇒ Se imprimen la etiqueta y/o el registro.





## 9.2.2 Dosificación de sustancias pulverulentas sin una cantidad objetivo

- La aplicación está activada.
  - El lector de RFID está instalado y listo para su uso.
  - Se rellena el cabezal de dosificación y el resto de los recipientes, y la etiqueta de RFID guarda la información necesaria.
  - **Cantidad objetivo** se deselecciona en [F5] > **Campos de datos de dosificación** > [Definir].
- 1 Para iniciar el procedimiento de dosificación, pulse [Comienzo].
  - 2 Escanee la etiqueta de RFID con el lector de RFID.
    - ⇒ El lector de RFID lee los datos.
    - ⇒ Se muestran los datos.
  - 3 Retire la etiqueta de RFID del lector de RFID.
  - 4 Si la dosificación se realiza con HPD, instale el cabezal de dosificación en el HPD.
  - 5 Para cambiar los datos mostrados, pulse el campo de texto correspondiente.
  - 6 Introduzca los datos correctos y confirme con [OK].
  - 7 Dosifique el polvo en el recipiente de la muestra de forma manual.
  - 8 Si se alcanza la cantidad objetivo, confírmela con [OK].
    - ⇒ Se muestra el resultado de la dosificación manual.
  - 9 Escanee la etiqueta de RFID con el lector de RFID.
    - ⇒ El lector de RFID actualiza los datos guardados como, por ejemplo, la cantidad de polvo restante.
- ⇒ Se imprimen la etiqueta y/o el registro.

## 9.2.3 Uso del contador de muestras

La función **Contador muestras** se utiliza para dosificar varias muestras con el mismo polvo y cantidad.

Si desea dosificar varias muestras con el mismo polvo y cantidad, **Actualización de la etiqueta RFID al final de la serie** le permitirá escanear la etiqueta de RFID solamente al principio y al final de una serie de dosificaciones. Si esta opción está desactivada, se debe escanear la etiqueta de RFID antes de cada muestra.

- La aplicación está activada.
  - El lector de RFID está instalado y listo para su uso.
  - Se rellena el cabezal de dosificación y el resto de los recipientes, y la etiqueta de RFID guarda la información necesaria.
- 1 Si desea utilizar la función **Actualización de la etiqueta RFID al final de la serie**, asegúrese de que se ha definido la siguiente configuración como **On**: [F5] > **Opciones RFID** > [Definir] > **Actualización de la etiqueta RFID al final de la serie** > [On].
  - 2 Para iniciar el procedimiento de dosificación, pulse [Comienzo].
  - 3 Escanee la etiqueta de RFID con el lector de RFID.
    - ⇒ El lector de RFID lee los datos.
    - ⇒ Se muestran los datos.
  - 4 Retire la etiqueta de RFID del lector de RFID.
  - 5 Si la dosificación se realiza con HPD, instale el cabezal de dosificación en el HPD.
  - 6 Introduzca el número de muestras y confirme con [OK].
  - 7 Para cambiar el resto de los datos mostrados, pulse el campo de texto correspondiente.
  - 8 Introduzca los datos correctos y confirme con [OK].
  - 9 Coloque un recipiente de muestra sobre el plato de pesaje y confirme con [OK].
  - 10 Dosifique el polvo en el recipiente de la muestra de forma manual.
  - 11 Si se alcanza la cantidad objetivo, confírmela con [OK].
    - ⇒ Se muestra el resultado de la dosificación manual.

12 Para continuar con la siguiente muestra, pulse **[Next]** y siga las instrucciones recibidas. Después de la última muestra, se le pedirá que escanee la etiqueta de RFID para actualizar los datos guardados.

Para anular el procedimiento, pulse **[C]**.

⇒ Se imprimen la etiqueta y/o el registro.

#### Después de anular una serie no finalizada

- Ha anulado una serie en funcionamiento.
- Desea iniciar una nueva serie o continuar con la serie anulada.

1 Pulse **[Comienzo]**.

⇒ Tiene las siguientes opciones:

**[Continuar la serie]**: para reanudar la serie actual empezando por la siguiente muestra. La muestra anulada anteriormente no volverá a dosificarse.

**[Nueva serie]**: para definir una serie nueva.

**[Cancelar]**: para cerrar la ventana temporalmente; volverá a aparecer al iniciar la siguiente dosificación.

2 Seleccione una de estas opciones.

### 9.2.4 Visualización de la información de la etiqueta de RFID



El menú **[Leer RFID]** muestra información guardada en el cabezal de dosificación actual.

- La tecla de función **[Leer RFID]** está activa.

1 Pulse **[Leer RFID]**.

2 Escanee la etiqueta de RFID.

⇒ La pantalla muestra los datos guardados en el cabezal de dosificación.

3 Para volver a la ventana principal, pulse **[OK]**.

### 9.2.5 Copiado de los datos de una etiqueta de RFID a otra



- La tecla de función **[Copiar RFID]** está activa.

1 Pulse **[Copiar RFID]**.

2 Escanee la etiqueta de RFID de origen.

⇒ Los datos se copian en la memoria interna del instrumento.

⇒ Se muestra un mensaje en el que se le pide que escanee el objeto meta.

3 Escanee la etiqueta de RFID de destino.

4 Para realizar otra copia, retire la etiqueta de RFID del lector de RFID y escanee una segunda etiqueta de RFID.

Para regresar a la pantalla de inicio, confirme con **[OK]** y retire la etiqueta de RFID.

⇒ Ahora, los datos se copian de la memoria interna del instrumento a la nueva etiqueta de RFID.

### 9.2.6 Escritura de datos en una etiqueta de RFID

#### Establecer contenido de un recipiente

Puede guardar el peso de la cantidad de polvo del recipiente en la memoria interna del instrumento. Al escribir datos en la nueva etiqueta de RFID, puede utilizar los datos guardados.



- La tecla de función **[Establecer contenido]** está activa.

1 Coloque un recipiente de sustancias pulverulentas vacío en el plato de pesaje.

2 Para tarar el instrumento, pulse **[→T←]**.

3 Vierta el polvo en el recipiente de sustancias pulverulentas.

4 Pulse **[Establecer contenido]** para guardar el valor.

⇒ El valor se guarda en la memoria interna del instrumento. Al escribir en la etiqueta de RFID, el valor se introduce automáticamente en el campo de texto **Contenido [g]**.

## Introducción de los datos de RFID



- La tecla de función [**Escrib. RFID**] está activa.

- 1 Pulse [**Escrib. RFID**].
- 2 Escanee la etiqueta de RFID de destino.
- 1 Introduzca el nombre de la sustancia y confirme con [**OK**] (máx. de 20 caracteres).

### **Aviso**

Si hay algún lector de código de barras conectado al instrumento y la sustancia tiene código de barras, escanee el código de barras del producto en lugar de introducir el nombre de forma manual. El nombre de la sustancia aparecerá en el campo de información correspondiente y se podrá imprimir en el protocolo o las etiquetas.

Introduzca el nombre de la sustancia y confirme con [**OK**].

- 2 Introduzca los siguientes datos: **Sustancia**, **ID lote**, **Fecha de llenado**, **Fecha cad.** y **Contenido [g]**.

### **Aviso**

Cuando llegue la **Fecha cad.**, aparecerá un mensaje de error y no podrá seguir realizando dosificaciones.

Si ha guardado el contenido en la memoria interna, utilizando **Establecer contenido**, el valor se escribe automáticamente en el campo de texto **Contenido [g]**.

Con el valor **Contenido [g]**, el contador calcula la cantidad de sustancia restante.

- 3 Para guardar los datos en la etiqueta de RFID, confirme con [**OK**].
  - ⇒ El instrumento escribe los datos en la etiqueta de RFID.
  - ⇒ Se muestran los datos escritos en la etiqueta de RFID.
- 4 Confirme los datos con [**OK**].
  - ⇒ La etiqueta de RFID está lista.

## 10 Aplicación Densidad

Navegación:  > [Densidad]



La aplicación **Densidad** se utiliza para determinar la densidad de sustancias sólidas y líquidas, así como pastosas. Se puede asignar una identificación a cada muestra y la función de estadísticas integrada puede utilizarse para la evaluación estadística de las mediciones. La determinación de la densidad se lleva a cabo siguiendo el **principio de Arquímedes**, que afirma que un cuerpo sumergido en un líquido aparentemente pierde peso en una cantidad igual al peso del líquido que desplaza.

El orificio del colgador de la balanza puede usarse para determinar la densidad. Para determinar la densidad de sólidos, debe utilizarse el kit para la determinación de densidades opcional. Este incluye todos los accesorios y guías necesarios para determinar de forma cómoda y precisa la densidad. El kit para la determinación de densidades se suministra con instrucciones independientes que incluyen la descripción de su instalación y del uso. Para determinar la densidad de líquidos, necesita además un dispositivo de inmersión que puede obtener a través de su representante de METTLER TOLEDO.

También se puede determinar la densidad de los líquidos usando un picnómetro con la aplicación **Densidad**. Los picnómetros pueden conseguirse a través de compañías especializadas en suministros para laboratorios.


Para determinar la densidad de sustancias pastosas se necesita una esfera gamma. Para obtener los nombres de los distribuidores, póngase en contacto con un representante autorizado.



Consulte las instrucciones independientes facilitadas con los accesorios. En ellas encontrará información útil sobre como trabajar con estos dispositivos, así como sobre su uso y mantenimiento.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

### Selección de la aplicación

- 1 Pulse .
  - 2 Pulse el icono [Densidad] en la ventana de selección.
    - ⇒ Se activará la aplicación seleccionada.
    - ⇒ Algunos de los campos de información y las teclas de función específicos para la determinación de la densidad están activados por defecto (ajustes de fábrica).
- ⇒ La balanza está lista para determinar la densidad de sólidos con el líquido auxiliar: agua.

### 10.1 Configuración de la aplicación Densidad

Navegación:  > [Densidad] > 

Existen diversas configuraciones de determinación de la densidad disponibles, que pueden utilizarse para adaptar las aplicaciones para que satisfagan unos requisitos específicos.

La mayoría de opciones de configuración son las mismas que para la aplicación **Pesar**. A continuación, solo se describen las configuraciones que son distintas.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Método</b>	Define el método de determinación de la densidad.	<b>Consulte</b> [Selección del método de determinación de la densidad ▶ página 139]
<b>Líquido auxiliar</b>	Define el líquido auxiliar.	<b>Consulte</b> [Selección de un líquido auxiliar ▶ página 139]

<b>Estadística</b>	Activa/desactiva las estadísticas en el método seleccionado.	<b>Consulte</b> [Activación o desactivación de las estadísticas ▶ página 140]
<b>Formato resultado</b>	Define el modo en que se calcula y muestra el resultado de la determinación de la densidad.	<b>Consulte</b> [Especificaciones para el cálculo y la visualización de los resultados ▶ página 140]
<b>Teclas de función</b>	Define las teclas de función para la determinación de la densidad que aparecerán en la parte inferior de la pantalla.	<b>Consulte</b> [Teclas de función específicas para la determinación de la densidad ▶ página 140]
<b>Campo Info</b>	Define los campos de información que aparecerán para la determinación de la densidad.	<b>Consulte</b> [Campos de información específicos para la determinación de la densidad ▶ página 142]
<b>Informe</b>	Selecciona la información que aparecerá en los protocolos de pesaje.	<b>Consulte</b> [Información específica del protocolo para la determinación de la densidad ▶ página 142]
<b>Tecla</b>	Este menú permite asignar una función a un máximo de dos ErgoSens externos (opcionales).	<b>Consulte</b> [Configuración específica de ErgoSens para la determinación de la densidad ▶ página 145]

### 10.1.1 Selección del método de determinación de la densidad

**Navegación:** [Icono] > [Densidad] > [Icono] > Método

Este elemento del menú puede utilizarse para establecer el método de determinación de la densidad.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Sólido</b>	Determina la densidad de sólidos no porosos con un líquido auxiliar.	<b>Consulte</b> [Determinación de la densidad de sólidos no porosos ▶ página 146]
<b>Líquido auxiliar</b>	Determina la densidad de los líquidos con un dispositivo de inmersión.	<b>Consulte</b> [Determinación de la densidad de líquidos con un dispositivo de inmersión. ▶ página 147]
<b>Sust. pastosa</b>	Determina la densidad de sustancias pastosas con una esfera gamma.	<b>Consulte</b> [Determinación de la densidad de sustancias pastosas con una esfera gamma ▶ página 149]
<b>Picnómetro</b>	Determina la densidad de líquidos con un picnómetro.	<b>Consulte</b> [Determinación de la densidad de líquidos con un picnómetro ▶ página 150]
<b>Sólido poroso</b>	Determina la densidad de sólidos porosos con un baño de aceite adicional.	<b>Consulte</b> [Determinación de la densidad de sólidos porosos ▶ página 151]

**Configuración de fábrica:** [Sólido] activada.

### 10.1.2 Selección de un líquido auxiliar

**Navegación:** [Icono] > [Densidad] > [Icono] > Líquido auxiliar

Este elemento del menú sirve para establecer un líquido auxiliar. Este ajuste solo se utiliza para determinar la densidad de sólidos.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Agua</b>	La densidad del agua destilada a temperaturas de 10,0 a 30,0 °C está guardada en la balanza.
<b>Etanol</b>	La densidad del etanol a temperaturas de 10,0 a 30,0 °C está guardada en la balanza.
<b>Otros</b>	Cualquier líquido auxiliar cuya densidad a la temperatura actual deba conocerse.

**Configuración de fábrica:** [Agua] activada.

### 10.1.3 Activación o desactivación de las estadísticas

**Navegación:** [F10] > [Densidad] > [F11] > Estadística

La balanza puede almacenar estadísticas específicas para cada método de determinación de la densidad. Con la función estadística activada, una vez determinada la densidad se pide que se incluyan los resultados en las estadísticas. Este elemento del menú sirve para activar o desactivar la función estadística.

#### Importante

Para usar las estadísticas, active las teclas de función [Comienzo] y [Temp.LA].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Estadística</b>	Activa/desactiva la función de estadísticas.	On   Off*

\* Configuración de fábrica

### 10.1.4 Especificaciones para el cálculo y la visualización de los resultados

**Navegación:** [F10] > [Densidad] > [F12] > Formato resultado

Este elemento del menú sirve para establecer el número de decimales y la unidad que se usará para el cálculo y la visualización de los resultados de determinación de la densidad, así como para establecer si el empuje de aire deberá tenerse en cuenta en el cálculo.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Número de decimales</b>	Define el número de decimales. El resultado de determinación de la densidad puede visualizarse y registrarse con entre 1 y 5 decimales.	1   2   3*   4   5
<b>Compensación</b>	Define el factor de corrección para la calibración de la fuerza. <b>Con</b> = el resultado de determinación de la densidad puede corregirse con el factor de corrección de calibración de la fuerza y la densidad media del aire. <b>Sin</b> = no se realiza ninguna corrección. <b>Con/Sin</b> = se muestran y registran los resultados corregidos y sin corregir.	Con*   Sin   Con/Sin
<b>Densidad unidad</b>	Define la unidad que se usará para la determinación de la densidad. <b>g/cm<sup>3</sup></b> = gramos por cm <sup>3</sup> . <b>kg/m<sup>3</sup></b> = kilogramos por mkg/m <sup>3</sup> . <b>g/l</b> = gramos por litro.	g/cm <sup>3</sup> *   kg/m <sup>3</sup>   g/l

\* Configuración de fábrica


### 10.1.5 Teclas de función específicas para la determinación de la densidad

**Navegación:** [F10] > [Densidad] > [F13] > Teclas de función










Este elemento del menú sirve para activar las siguientes teclas de función específicas para la determinación de la densidad.

El resto de teclas de función son idénticas a las de la aplicación **Pesar**.

Las teclas de función se muestran en la aplicación en la parte inferior de la pantalla. Los números determinan la secuencia en la pantalla.

- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
  - Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.
  - La aplicación está activada.
- 1 Pulse [].
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Teclas de función** > [**Definir**].
  - 3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.
    - ⇒ La tecla de función se numera automáticamente.
  - 4 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

	Designación	Explicación
	<b>Comienzo</b>	Inicia la determinación de la densidad.
	<b>Dens. LA</b>	Define la densidad del líquido auxiliar. Solo es necesario para determinar la densidad de sólidos y si se utiliza un líquido auxiliar que no sea agua o etanol.
	<b>Temp.LA</b>	Introducción de la temperatura del líquido auxiliar. Solo es necesario si se utiliza agua destilada o etanol. Con otros líquidos, debe introducirse siempre la densidad a la temperatura actual. Con métodos que no requieran el uso de un líquido auxiliar, puede usarse la tecla para introducir la temperatura ambiente actual. Esta aparecerá en los protocolos.
	<b>Vol.C.despl.</b>	Introducción del volumen del dispositivo de inmersión (en cm <sup>3</sup> ; 5 decimales como máximo). Solo es necesario para determinar la densidad de líquidos con un dispositivo de inmersión.
	<b>Vol.Esf.gamma</b>	Introducción del volumen de la esfera gamma (en cm <sup>3</sup> ; 5 decimales como máximo). Solo es necesario para determinar la densidad de sustancias pastosas con una esfera gamma.
	<b>Vol.picnóm.</b>	Introducción del volumen del picnómetro (en cm <sup>3</sup> ; 5 decimales como máximo). Solo es necesario para determinar la densidad de líquidos con un picnómetro.
	<b>Peso picn.</b>	Introducción del peso del picnómetro. Solo es necesario para determinar la densidad de líquidos con un picnómetro.
	<b>Resultado</b>	Muestra las estadísticas del método de determinación de la densidad actual. <b>Aviso</b> Esta tecla de función solo tiene que activarse si se activa, además, la función estadística. Si no hay resultados disponibles en las estadísticas, al tecla estará inactiva y no podrá utilizarse.
	<b>Result. CL</b>	Borra las estadísticas de la determinación de la densidad actual para iniciar una nueva serie de mediciones.

**Configuración de fábrica:** [**Comienzo**] y [**Temp.LA**] están activadas en esta secuencia.

### 10.1.6 Campos de información específicos para la determinación de la densidad

**Navegación:** [☰] > [**Densidad**] > [☒] > **Campo Info**

Este elemento del menú proporciona los siguientes campos de información para la determinación de la densidad.

El resto de campos de datos son idénticos a los de la aplicación **Pesar**.

Los campos de información de la pantalla proporcionan continuamente información sobre, por ejemplo, los valores establecidos o los resultados medidos.

- Los campos de información pueden activarse o desactivarse pulsando en ellos.
- Para redefinir la secuencia, todos los campos de información deben estar desactivados y activarse de nuevo en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

- 1 Pulse [☒].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Campo Info** > [**Definir**].
- 3 Seleccione los campos de información que necesite.  
⇒ El campo de información se numera automáticamente.
- 4 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Método</b>	Muestra el método de determinación de la densidad seleccionado.
<b>Líquido auxiliar</b>	Muestra el líquido auxiliar seleccionado (determinación de la densidad de sólidos).
<b>Temp.LA</b>	Muestra la temperatura del líquido auxiliar (agua destilada o etanol) introducida mediante la tecla de función del mismo nombre.
<b>Dens. LA</b>	Muestra la densidad del líquido auxiliar. Con agua o etanol, esta se selecciona automáticamente de las tablas de densidad integradas. Con otros líquidos auxiliares, aparece la densidad introducida con la tecla de función del mismo nombre.
<b>Vol.C.despl.</b>	Muestra el volumen del dispositivo de inmersión (determinación de la densidad de líquidos con un dispositivo de inmersión).
<b>Vol.gamma</b>	Muestra el volumen de la esfera gamma (determinación de la densidad de sustancias pastosas con una esfera gamma).
<b>Vol.picnóm.</b>	Muestra el volumen del picnómetro (determinación de la densidad de líquidos con un picnómetro).
<b>Peso picn.</b>	Muestra el peso del picnómetro (determinación de la densidad de líquidos con un picnómetro).

**Configuración de fábrica:** [**Método**], [**Líquido auxiliar**] y [**Temp.LA**] están activadas en esta secuencia.


### 10.1.7 Información específica del protocolo para la determinación de la densidad

**Navegación:** [☰] > [**Densidad**] > [☒] > **Informe**

Aquí puede definir qué datos aparecerán en los protocolos. Este gran elemento del menú se divide a su vez en tres submenús. Estos le permiten configurar ajustes adicionales de la aplicación. El resto de datos disponibles del protocolo corresponden a los datos de la aplicación **Pesar**, por lo que no se describen aquí.

Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.




- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
  - Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.
    - La aplicación está activada.
- 1 Pulse [].
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Informe** > [**Definir**].
    - ⇒ Aparece la ventana **Informe**.
  - 3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > [**Definir**].
  - 4 Seleccione la tecla de información que necesite.
    - ⇒ La tecla de información se numera automáticamente.
  - 5 Confirme con [**OK**].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

### **Aviso**

Los resultados y los datos pueden imprimirse en cualquier momento.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
  - Para imprimir la configuración, pulse [].

### **Línea de encabezado de protocolos**

Este submenú se puede usar para definir la información que se imprimirá en el encabezado del protocolo (antes de los resultados). El encabezado se imprime automáticamente si se ha definido como parte del protocolo.


El encabezado se imprime automáticamente cuando se elabora un protocolo de un solo valor.

### **Registro de valores individuales**

Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

Pulse [] para imprimir el protocolo de un solo valor (protocolo de determinación de una sola densidad).

### **Registro de estadísticas**

Pulse [] para imprimir un protocolo de estadísticas. Tiene lugar cuando la ventana de estadísticas está abierta.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	<p>Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).</p> <p><b>Método</b> = registra el método de determinación de la densidad seleccionado.</p> <p><b>Líquido auxiliar</b> = registra el líquido auxiliar seleccionado (determinación de la densidad de sólidos).</p> <p><b>Dens. LA</b> = registra la densidad del líquido auxiliar.</p> <p>Introducción con la tecla de función del mismo nombre. Con agua o etanol, se registra el valor seleccionado de la tabla integrada.</p> <p><b>Temp.LA</b> = registra la temperatura del líquido auxiliar (con agua o etanol) introducida a través de la tecla de función del mismo nombre.</p> <p><b>Vol.C.despl.</b> = registra el volumen del dispositivo de inmersión (determinación de la densidad de líquidos con un dispositivo de inmersión) introducido con la tecla de función del mismo nombre.</p> <p><b>Vol.gamma</b> = registra el volumen de la esfera gamma (determinación de la densidad de sustancias pastosas con una esfera gamma) introducido con la tecla de función del mismo nombre.</p> <p><b>Vol.picnóm.</b> = registra el volumen del picnómetro (determinación de la densidad de líquidos con un picnómetro) introducido con la tecla de función del mismo nombre.</p> <p><b>Peso picn.</b> =</p>	<p><b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   Método   Líquido auxiliar   Dens. LA   Temp.LA   Vol.C.despl.   Vol.gamma   Vol.picnóm.   Peso picn.   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b></p>
<b>Valor individual</b>	<p>Define la información que se va a registrar para cada resultado.</p> <p><b>Peso en aire</b> = registra el peso de la muestra en el aire (determinación de la densidad de sólidos).</p> <p><b>Peso en líquido</b> = registra el peso de la muestra en el líquido auxiliar (determinación de la densidad de sólidos) o el peso de la sustancia de la muestra desplazado por el dispositivo de inmersión o la esfera gamma.</p> <p><b>Peso del contenido</b> = registra el peso de la muestra en el picnómetro (determinación de la densidad de líquidos con un picnómetro).</p> <p><b>Vol.muestra</b> = registra el volumen de la muestra (calculado por el firmware).</p> <p><b>Densidad</b> = registra el resultado de la determinación de la densidad actual.</p>	<p><b>Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   Método   Líquido auxiliar   Dens. LA   Temp.LA   Vol.C.despl.   Vol.gamma   Vol.picnóm.   Peso picn.   Peso en aire   Peso en líquido   Peso del contenido   Vol.muestra   Densidad*   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco*   Firma</b></p>

<b>Estadística</b>	Define las estadísticas que se deben registrar. <b>n, x, des. típ., des. típ. rel. =</b> <b>n</b> = registra el número de muestras de la serie de mediciones actual. <b>x</b> = registra la densidad mínima de todas las muestras. <b>des.típ.</b> = registra la desviación típica absoluta dentro de la serie de mediciones actual. <b>des.típ.rel.</b> = registra la desviación típica relativa dentro de la serie de mediciones actual. <b>Mín., Máx., Dif. =</b>  <b>Mín.</b> = registra la menor densidad determinada en una serie de mediciones. <b>Máx.</b> = registra la mayor densidad determinada en una serie de mediciones. <b>Dif.</b> = registra la diferencia entre la densidad mayor y menor en una serie de mediciones.	<b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   Nº de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   Método   Líquido auxiliar   n, x, des. típ., des. típ. rel.*   Mín., Máx., Dif.*   Firma*   Línea en blanco   Línea de trazos*   3 lín. blanco*</b>
--------------------	--	--


\* Configuración de fábrica

## 10.1.8 Configuración específica de ErgoSens para la determinación de la densidad

**Navegación:**  > [Densidad] >  > Tecla

Existen ajustes de formulación adicionales para los sensores ErgoSens.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

- 1 Pulse .
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Tecla** > [Definir].
  - ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar (por ejemplo, **ErgoSens 1 (Aux1)**).
  - ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 4 Seleccione la función pulsando el botón.
- 5 Cambie la configuración y confirme con [OK].

### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>ErgoSens 1 (Aux1)</b>	<b>Off   Imprimir   Comienzo   Resultado   OK   ID1   ID2   ID3   ID4   1/2d   1/5d   1/10d   1/100d   1/1000d   Kit antiestático</b>	<b>Consulte</b> Tabla de parámetros
<b>ErgoSens 2 (Aux2)</b>	<b>Off   Imprimir   Comienzo   Resultado   OK   ID1   ID2   ID3   ID4   1/2d   1/5d   1/10d   1/100d   1/1000d   Kit antiestático</b>	<b>Consulte</b> Tabla de parámetros

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Comienzo</b>	Emula la tecla de función del mismo nombre. Inicia la determinación de la densidad.
<b>Resultado</b>	Emula la tecla de función del mismo nombre. Abre la ventana de resultados.

<b>OK</b>	Emula la pulsación del botón del mismo nombre en los diálogos (aunque no en los menús) para la confirmación de entradas y acciones.
-----------	---

**Configuración de fábrica:** Ambos ErgoSens desactivados, [Off].

## 10.2 Uso de la aplicación para la densidad

**Navegación:** [Icono] > [Densidad]

En este apartado se describe cómo usar la aplicación **Densidad** y los diferentes métodos de determinación de la densidad.

### 10.2.1 Determinación de la densidad de sólidos no porosos

**Navegación:** [Icono] > [Densidad] > [Icono] > Método > [Sólido]

Para determinar la densidad de sólidos no porosos, el sólido debe pesarse primero en el aire y después en el líquido auxiliar. La diferencia de peso tiene como resultado el empuje de Arquímedes, a partir del cual el firmware calcula la densidad.

#### Aviso

- El orificio de la biela para el pesaje bajo la balanza puede utilizarse para este fin.



Al trabajar con el kit para la determinación de densidades opcional, lea la información suministrada en las instrucciones.

Seleccione en los ajustes específicos de la aplicación como **Método [Sólido]**. Establezca el líquido auxiliar requerido, p. ej. [Agua].

En el caso de que se utilice un líquido auxiliar, que no sea agua o etanol, active la tecla de función [**Dens. LA**] y el campo de información con el mismo nombre. Introduzca la densidad del líquido auxiliar a la temperatura actual pulsando la tecla de función [**Dens. LA**] (en  $\text{g/cm}^3$ , máx. cinco decimales). Este paso es obligatorio, ya que solo se almacenan las tablas de densidad en la balanza en el caso del agua y el etanol. El valor introducido se muestra en el campo de información con el mismo nombre. No son necesarias ni la tecla de función [**Temp.LA**] activa ni la información con el mismo nombre para determinar la densidad con un líquido auxiliar que no sea agua o etanol. Esta tecla de función puede utilizarse para introducir la temperatura ambiente actual. Posteriormente, esto también se imprime en los protocolos y muestra la temperatura en la que se determinó la densidad.

Active las teclas de función y los campos de información apropiados.



**Comienzo**

– Active las teclas de función.



**Temp.LA**



**Dens. LA**

El resultado de la determinación de la densidad puede imprimirse con la tecla [Icono]. El resultado se guarda hasta finalizar la siguiente determinación de la densidad con el mismo método y puede imprimirse siempre que se requiera.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
  - Para imprimir la configuración, pulse [Icono].
  - Las teclas de función están activadas.
- 1 Pulse [Icono].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 En **Método**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de selección con métodos.
  - 3 Pulse [**Sólido**].

- 4 En **Líquido auxiliar**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 5 Pulse, por ejemplo, [**Agua**].
- 6 Pulse [**Temp.LA**].  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
- 7 Introduzca un valor (de 10 a 30 °C) y confirme con [**OK**].  
Para el agua y el etanol, las tablas de densidad para la zona de temperatura entre 10 y 30 °C se almacenan en la balanza.
- 8 Pulse [**Comienzo**].  
⇒ La balanza se tara automáticamente.  
⇒ La balanza le indica que pese el sólido en el aire.
- 9 Coloque el sólido en la balanza.  
Al trabajar con el kit para la determinación de densidades opcional, lea la información suministrada en las instrucciones.  
Cuando trabaje con el orificio de la biela, cuelgue el sólido en el dispositivo de suspensión.  
⇒ El peso del sólido se muestra en la esquina inferior izquierda de la ventana.
- 10 Pulse [**OK**] para introducir el peso.  
⇒ Se guarda el resultado de pesaje.  
⇒ La balanza le indica que pese el sólido dentro del líquido auxiliar.
- 11 Coloque el sólido en la balanza.  
El sólido debe sumergirse, al menos, 1 cm en el líquido y no debe haber burbujas de aire en el contenedor.  
Cuando trabaje con el orificio de la biela, el contenedor con líquido auxiliar debe colocarse bajo el dispositivo de suspensión.
- 12 Pulse [**OK**] para introducir el peso.  
⇒ La balanza determina la densidad del sólido.  
⇒ Se muestra la ventana de resultados con el valor compensado o no compensado.  
⇒ La determinación de la densidad se ha completado.

## 10.2.2 Determinación de la densidad de líquidos con un dispositivo de inmersión.

**Navegación:**  > [**Densidad**] >  > **Método** > [**Líquido**]

Para determinar la densidad de líquidos, se utiliza un dispositivo de inmersión de volumen conocido. El dispositivo de inmersión se tara en primer lugar en el aire y, después, se pesa en el líquido cuya densidad desea determinarse. La diferencia de peso tiene como resultado el empuje de Arquímedes, a partir del cual el firmware calcula la densidad.

### Aviso

- El orificio de la biela para el pesaje bajo la balanza puede utilizarse para este fin.



Al trabajar con el kit para la determinación de densidades opcional, lea la información suministrada en las instrucciones.

Seleccione en los ajustes específicos de la aplicación como **Método** [**Líquido**].

La tecla de función [**Temp.LA**] y el campo de información activados del mismo nombre no son necesarios para este método de determinación de la densidad. Esta tecla de función sirve para introducir la temperatura ambiente actual. Esta se imprime posteriormente junto con los protocolos que recogen la temperatura a la que se determinó la densidad.

Active las teclas de función y los campos de información apropiados.

**Comienzo**

– Active las teclas de función.

**Vol.C.despl.****Temp.LA**

El resultado de la determinación de la densidad puede imprimirse con la tecla [🖨️]. El resultado se guarda hasta finalizar la siguiente determinación de la densidad con el mismo método y puede imprimirse siempre que se requiera.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
  - Para imprimir la configuración, pulse [🖨️].
  - Las teclas de función están activadas.
- 1 Pulse [🔍].
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 En **Método**, pulse el botón asociado.
    - ⇒ Aparece una ventana de selección con métodos.
  - 3 Pulse [**Líquido**].
  - 4 Pulse [**Vol.C.despl.**].
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 5 Introduzca el volumen del dispositivo de inmersión, p. ej., 10,00000 cm<sup>3</sup>, y confirme con [**OK**].
  - 6 Pulse [**Comienzo**].
    - ⇒ La balanza le indica que pese el dispositivo de inmersión en el aire.
  - 7 Coloque el dispositivo de inmersión en la balanza y confirme con [**OK**].

Al trabajar con el kit para la determinación de densidades opcional, lea la información suministrada en las instrucciones.

Cuando trabaje con el orificio de la biela, cuelgue el dispositivo de inmersión en el dispositivo de suspensión.

    - ⇒ La balanza se tara automáticamente.
    - ⇒ La balanza le indica que pese el dispositivo de inmersión en el líquido.
  - 8 Vierta el líquido en el vaso.

El dispositivo de inmersión debe sumergirse, al menos, 1 cm en el líquido y no debe haber burbujas de aire en el contenedor.



Cuando trabaje con el orificio de la biela, coloque el contenedor con el líquido debajo del dispositivo de suspensión.

    - ⇒ El empuje de Arquímedes del dispositivo de inmersión se muestra con un signo negativo en la esquina inferior izquierda de la ventana.
  - 9 Pulse [**OK**] para introducir el peso.
    - ⇒ Se guarda el resultado de pesaje.
    - ⇒ La balanza le indica que pese el sólido dentro del líquido auxiliar.
  - 10 Coloque el sólido en la balanza.

El dispositivo de inmersión debe sumergirse, al menos, 1 cm en el líquido y no debe haber burbujas de aire en el contenedor.

Cuando trabaje con el orificio de la biela, coloque el contenedor con el líquido debajo del dispositivo de suspensión.
  - 11 Pulse [**OK**] para introducir el peso.
    - ⇒ La balanza determina la densidad del líquido.
    - ⇒ Se muestra la ventana de resultados con el valor compensado o no compensado.
- ⇒ La determinación de la densidad se ha completado.

### 10.2.3 Determinación de la densidad de sustancias pastosas con una esfera gamma

**Navegación:**  > [Densidad] >  > Método > [Sust. pastosa]

Para determinar la densidad de sustancias pastosas, se suele utilizar una esfera gamma cuyo volumen es conocido. La sustancia pastosa se tara inicialmente sin la esfera gamma y, después, se pesa con ella.

Seleccione en los ajustes específicos de la aplicación como **Método** [Sust. pastosa].

La tecla de función [Temp.LA] y el campo de información activados del mismo nombre no son necesarios para este método de determinación de la densidad. Esta tecla de función sirve para introducir la temperatura ambiente actual. Esta se imprime posteriormente junto con los protocolos que recogen la temperatura a la que se determinó la densidad.

Active las teclas de función y los campos de información apropiados.



**Comienzo**


– Active las teclas de función.





**Vol.gamma**



**Temp.LA**

El resultado de la determinación de la densidad puede imprimirse con la tecla . El resultado se guarda hasta finalizar la siguiente determinación de la densidad con el mismo método y puede imprimirse siempre que se requiera.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
  - Para imprimir la configuración, pulse .
  - Las teclas de función están activadas.
- 1 Pulse .
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 En **Método**, pulse el botón asociado.
    - ⇒ Aparece una ventana de selección con métodos.
  - 3 Pulse [Sust. pastosa].
  - 4 Pulse [Vol.gamma].
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 5 Introduzca el volumen de la esfera gamma, p. ej., 10,00000 cm<sup>3</sup>, y confirme con [OK].
  - 6 Pulse [Comienzo].
    - ⇒ La balanza le indica que pese la muestra.
  - 7 Coloque la muestra en la balanza (sin esfera gamma) y confirme con [OK].
    - ⇒ La balanza se tara automáticamente.
    - ⇒ El peso de muestra aparece en la esquina inferior izquierda de la ventana.
    - ⇒ La balanza le indica que sumerja la esfera gamma en el líquido.
  - 8 Sumerja la esfera gamma en el líquido.
    - ⇒ El peso de la sustancia mostrado por la esfera gamma aparece en la esquina inferior izquierda de la ventana.
  - 9 Pulse [OK] para introducir el peso.
    - ⇒ El peso se guarda.
    - ⇒ La balanza determina la densidad de la sustancia pastosa.
    - ⇒ Se muestra la ventana de resultados con el valor compensado o no compensado.
- ⇒ La determinación de la densidad se ha completado.

## 10.2.4 Determinación de la densidad de líquidos con un picnómetro

**Navegación:** [F9] > [Densidad] > [F10] > **Método** > [Picnómetro]

Para determinar la densidad de líquidos se suele utilizar un picnómetro, es decir, un vaso de cristal con un volumen y peso conocidos. El líquido se introduce en el picnómetro y se pesa.

Seleccione en los ajustes específicos de la aplicación como **Método** [Picnómetro].

La tecla de función [Temp.LA] y el campo de información activados del mismo nombre no son necesarios para este método de determinación de la densidad. Esta tecla de función sirve para introducir la temperatura ambiente actual. Esta se imprime posteriormente junto con los protocolos que recogen la temperatura a la que se determinó la densidad.

Active las teclas de función y los campos de información apropiados.



**Comienzo**

– Active las teclas de función.



**Peso picn.**



**Vol.picnóm.**



**Temp.LA**

El resultado de la determinación de la densidad puede imprimirse con la tecla [F11]. El resultado se guarda hasta finalizar la siguiente determinación de la densidad con el mismo método y puede imprimirse siempre que se requiera.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.

- Para imprimir la configuración, pulse [F11].

- Las teclas de función están activadas.

1 Pulse [F10].

⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.

2 En **Método**, pulse el botón asociado.

⇒ Aparece una ventana de selección con métodos.

3 Pulse [Picnómetro].

4 Pulse [Peso picn.].

⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.

5 Introduzca el peso del picnómetro, p. ej., 43,83 g, y confirme con [OK].

6 Pulse [Vol.picnóm.].

⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.

7 Introduzca el volumen del picnómetro, p. ej., 50,331 cm<sup>3</sup>, y confirme con [OK].

8 Pulse [Comienzo].

⇒ La balanza le indica que coloque el picnómetro con líquido sobre la balanza.

⇒ El peso del picnómetro se muestra con un signo negativo en la esquina inferior izquierda de la ventana.

9 Coloque el picnómetro con líquido sobre la balanza y confirme con [OK].

⇒ El peso neto de la muestra aparece en la esquina inferior izquierda de la ventana.

10 Pulse [OK] para introducir el peso.

⇒ El peso se guarda.


⇒ La balanza determina la densidad del líquido.

⇒ Se muestra la ventana de resultados con el valor compensado o no compensado.

⇒ La determinación de la densidad se ha completado.



## 10.2.5 Determinación de la densidad de sólidos porosos

**Navegación:**  > [Densidad] >  > Método > [Sólido poroso]

Para determinar la densidad de sólidos porosos, el sólido se pesa inicialmente en el aire. A diferencia de con los sólidos no porosos, es necesario un baño de aceite adicional para cerrar los poros del sólido antes de efectuar el pesaje en el líquido auxiliar.

### Aviso

- El orificio de la biela para el pesaje bajo la balanza puede utilizarse para este fin.



Al trabajar con el kit para la determinación de densidades opcional, lea la información suministrada en las instrucciones.

Seleccione en los ajustes específicos de la aplicación como **Método [Sólido poroso]**. Establezca el líquido auxiliar requerido, p. ej. [Agua].

En el caso de que se utilice un líquido auxiliar, que no sea agua o etanol, active la tecla de función [Dens. LA] y el campo de información con el mismo nombre. Introduzca la densidad del líquido auxiliar a la temperatura actual pulsando la tecla de función [Dens. LA] (en  $\text{g/cm}^3$ , máx. cinco decimales). Este paso es obligatorio, ya que solo se almacenan las tablas de densidad en la balanza en el caso del agua y el etanol. El valor introducido se muestra en el campo de información con el mismo nombre. No son necesarias ni la tecla de función [Temp.LA] activa ni la información con el mismo nombre para determinar la densidad con un líquido auxiliar que no sea agua o etanol. Esta tecla de función puede utilizarse para introducir la temperatura ambiente actual. Posteriormente, esto también se imprime en los protocolos y muestra la temperatura en la que se determinó la densidad.

Active las teclas de función y los campos de información apropiados.



**Comienzo**


– Active las teclas de función.





**Temp.LA**



**Dens. LA**

El resultado de la determinación de la densidad puede imprimirse con la tecla . El resultado se guarda hasta finalizar la siguiente determinación de la densidad con el mismo método y puede imprimirse siempre que se requiera.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
  - Para imprimir la configuración, pulse .
  - Las teclas de función están activadas.
- 1 Pulse .  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 En **Método**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de selección con métodos.
  - 3 Pulse [Sólido].
  - 4 En **Líquido auxiliar**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de selección.
  - 5 Pulse, por ejemplo, [Agua].
  - 6 Pulse [Temp.LA].  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 7 Introduzca un valor (de 10 a 30 °C) y confirme con [OK].  
Para el agua y el etanol, las tablas de densidad para la zona de temperatura entre 10 y 30 °C se almacenan en la balanza.

- 8 Pulse [**Comienzo**].
    - ⇒ La balanza se tara automáticamente.
    - ⇒ La balanza le indica que pese el sólido en el aire.
  - 9 Coloque el sólido en la balanza.

Al trabajar con el kit para la determinación de densidades opcional, lea la información suministrada en las instrucciones.

Cuando trabaje con el orificio de la biela, cuelgue el sólido en el dispositivo de suspensión.

    - ⇒ El peso del sólido se muestra en la esquina inferior izquierda de la ventana.
  - 10 Pulse [**OK**] para introducir el peso.
    - ⇒ El peso se guarda.
    - ⇒ La balanza le indica que sumerja brevemente el sólido en el baño de aceite y que lo coloque de nuevo sobre la balanza.
  - 11 Sumerja el sólido en el baño de aceite.
  - 12 Coloque el sólido de nuevo en la misma posición.
    - ⇒ El peso del sólido se muestra en la esquina inferior izquierda de la ventana.
  - 13 Pulse [**OK**] para introducir el peso.
    - ⇒ El peso se guarda.
    - ⇒ La balanza le indica que sumerja el sólido bañado en aceite en el líquido auxiliar.

El sólido debe sumergirse, al menos, 1 cm en el líquido y no debe haber burbujas de aire en el contenedor.


Cuando trabaje con el orificio de la biela, el contenedor con líquido auxiliar debe colocarse bajo el dispositivo de suspensión.
    - ⇒ El peso del sólido se muestra en la esquina inferior izquierda de la ventana.
  - 14 Pulse [**OK**] para introducir el peso.
    - ⇒ La balanza determina la densidad del sólido.
    - ⇒ Se muestra la ventana de resultados con el valor compensado o no compensado.
- ⇒ La determinación de la densidad se ha completado.

### 10.2.6 Protocolo de ejemplo de una determinación de la densidad

El nivel de detalle del protocolo depende de la configuración seleccionada para este. En la impresión de ejemplo solo aparece información específica de la aplicación.

El protocolo resultante puede imprimirse pulsando la tecla  en la ventana de resultados.

#### **Importante**

El resultado permanece guardado hasta terminar la siguiente determinación de la densidad. El resultado puede volver a imprimirse pulsando la tecla . Puede utilizar este paso en el caso de que sea necesario disponer de una segunda copia de un protocolo o si la impresora no tenía papel.

### Ejemplo: impresión

```
----- Densidad -----
25.Jul 2014          14:51

Método              Sólido
Líquido              Agua
Dens. LA  0.99800 g/cm3
Temperatura  21.2 °C
Peso en aire
                21.778 g
Peso en líquido
                16.895 g
Densidad        4.447 g/cm3
=====
Densidad sin comp.
                4.451 g/cm3
=====

Firma
.....
```

## 10.3 Uso de estadísticas de densidad

Pueden proporcionarse estadísticas para cada método de determinación de la densidad. Se guardan todos los resultados registrados (máx. 651 500) en las estadísticas durante la determinación de la densidad.

### Configuración inicial

Las estadísticas pueden utilizarse activando la función estadística y las siguientes teclas de función.

**Consulte** [Activación o desactivación de las estadísticas ▶ página 140].

Si no hay valores en las estadísticas, las teclas de función [**Resultado**] y [**Result. CL**] estarán inactivas y no podrán utilizarse.



**Resultado**

– Active las teclas de función.



**Result. CL**

### Introducción de valores para estadísticas

Si la función estadística está activada, se efectúa una petición al final de cada determinación de la densidad para introducir los resultados en las estadísticas.

- La función estadística está activada.

– Pulse [**Sí**].

⇒ Los resultados se introducen en las estadísticas del método actual.


⇒ La copia de los resultados se confirma en la pantalla.


Si los resultados no deben introducirse en las estadísticas, pulse [**No**]. Los resultados se guardan hasta la siguiente medición pero no se copian en las estadísticas.

### Visualización e impresión de estadísticas

Debe seleccionarse el método para la determinación de la densidad para visualizar o imprimir las estadísticas asociadas.

**Consulte** [Selección del método de determinación de la densidad ▶ página 139].

En la ventana de estadísticas se muestran los valores seleccionados para registrar las estadísticas. Puede imprimirse el protocolo de estadísticas pulsando la tecla [,] con la ventana de estadísticas abierta.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

### Ejemplo: impresión


```

----- Densidad -----
25.Jul 2014           14:55

Método                Sólido
Líquido                Agua
Con compensación
n                      5
x                      5.5004 g/cm3
des.típ.              0.0942 g/cm3
des.típ.rel.         1.71 %
Sin compensación
n                      5
x                      5.5062 g/cm3
des.típ.              0.0944 g/cm3
des.típ.rel.         1.72 %
Con compensación
Mín.                  5.423 g/cm3
Máx.                  5.603 g/cm3
Dif.                  0.180 g/cm3
Sin compensación
Mín.                  5.429 g/cm3
Máx.                  5.609 g/cm3
Dif.                  0.180 g/cm3

Firma
.....

```

- Las teclas de función están activadas.
  - Se ha seleccionado el método para la determinación de la densidad.
  - Los valores están presentes en las estadísticas.
- 1 Pulse [**Resultado**].
    - ⇒ Se muestra la ventana de estadísticas con el valor compensado o no compensado.
    - ⇒ Solo se visualizan los valores seleccionados para el registro de estadísticas.
  - 2 Pulse .
  - 3 Para salir del elemento del menú, pulse [**OK**].

### Borrado de estadísticas

Para finalizar una serie de mediciones, pulse la tecla de función [**Result. CL**]. Esto elimina las estadísticas asociadas. Por razones de seguridad, se visualiza una petición que debe confirmarse antes de que se borren las estadísticas.

### Importante

La tecla de función [**Result. CL**] borra las estadísticas del método actual seleccionado para la determinación de la densidad. Se guardan las estadísticas de otros métodos. Antes de la eliminación, debe asegurarse de que se selecciona el método para la determinación de la densidad cuyas estadísticas desean borrarse.

- Las teclas de función están activadas.
- Se ha seleccionado el método para la determinación de la densidad.
- Los valores están presentes en las estadísticas.

1 Pulse [**Result. CL**].

⇒ Aparece una ventana de confirmación.

2 Para borrar las estadísticas, pulse [**Sí**].

⇒ Se borran las estadísticas.

⇒ La tecla de función no está activa y aparece sombreada en gris.

## 10.4 Fórmulas usadas para calcular la densidad

La aplicación **Densidad** se basa en las fórmulas siguientes.

### 10.4.1 Fórmulas para determinar la densidad de sólidos

**Con compensación para la densidad del aire**

$$\rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

**Sin compensación para la densidad del aire**

$$\rho = \frac{A \cdot \rho_0}{A-B}$$

$$V = \frac{A-B}{\rho_0}$$

$\rho$  = Densidad de la muestra

A = Peso de la muestra en el aire

B = Peso de la muestra dentro del líquido auxiliar

V = Volumen de la muestra

$\rho_0$  = Densidad del líquido auxiliar

$\rho_L$  = Densidad del aire (0,0012 g/cm<sup>3</sup>)

$\alpha$  = El factor de corrección de la balanza (0,99985), tiene en cuenta el empuje de Arquímedes de la pesa de ajuste.

### 10.4.2 Fórmulas para determinar la densidad de líquidos y sustancias pastosas

**Con compensación para la densidad del aire**

$$\rho = \frac{\alpha \cdot P}{V_0} + \rho_L$$

**Sin compensación para la densidad del aire**

$$\rho = \frac{P}{V_0}$$

$\rho$  = Densidad de líquidos o sustancias pastosas

P = Peso del líquido desplazado o de la sustancia pastosa

$V_0$  = Volumen de la esfera gamma o del dispositivo de inmersión

$\rho_L$  = Densidad del aire (0,0012 g/cm<sup>3</sup>)

$\alpha$  = El factor de corrección de la balanza (0,99985), tiene en cuenta el empuje de Arquímedes de la pesa de ajuste.

## 10.5 Tabla de densidad para agua destilada

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.99973	0.99972	0.99971	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964
11.	0.99963	0.99962	0.99961	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954
12.	0.99953	0.99951	0.99950	0.99949	0.99948	0.99947	0.99946	0.99944	0.99943	0.99942
13.	0.99941	0.99939	0.99938	0.99937	0.99935	0.99934	0.99933	0.99931	0.99930	0.99929
14.	0.99927	0.99926	0.99924	0.99923	0.99922	0.99920	0.99919	0.99917	0.99916	0.99914
15.	0.99913	0.99911	0.99910	0.99908	0.99907	0.99905	0.99904	0.99902	0.99900	0.99899
16.	0.99897	0.99896	0.99894	0.99892	0.99891	0.99889	0.99887	0.99885	0.99884	0.99882
17.	0.99880	0.99879	0.99877	0.99875	0.99873	0.99871	0.99870	0.99868	0.99866	0.99864
18.	0.99862	0.99860	0.99859	0.99857	0.99855	0.99853	0.99851	0.99849	0.99847	0.99845
19.	0.99843	0.99841	0.99839	0.99837	0.99835	0.99833	0.99831	0.99829	0.99827	0.99825
20.	0.99823	0.99821	0.99819	0.99817	0.99815	0.99813	0.99811	0.99808	0.99806	0.99804
21.	0.99802	0.99800	0.99798	0.99795	0.99793	0.99791	0.99789	0.99786	0.99784	0.99782
22.	0.99780	0.99777	0.99775	0.99773	0.99771	0.99768	0.99766	0.99764	0.99761	0.99759
23.	0.99756	0.99754	0.99752	0.99749	0.99747	0.99744	0.99742	0.99740	0.99737	0.99735
24.	0.99732	0.99730	0.99727	0.99725	0.99722	0.99720	0.99717	0.99715	0.99712	0.99710
25.	0.99707	0.99704	0.99702	0.99699	0.99697	0.99694	0.99691	0.99689	0.99686	0.99684
26.	0.99681	0.99678	0.99676	0.99673	0.99670	0.99668	0.99665	0.99662	0.99659	0.99657
27.	0.99654	0.99651	0.99648	0.99646	0.99643	0.99640	0.99637	0.99634	0.99632	0.99629
28.	0.99626	0.99623	0.99620	0.99617	0.99614	0.99612	0.99609	0.99606	0.99603	0.99600
29.	0.99597	0.99594	0.99591	0.99588	0.99585	0.99582	0.99579	0.99576	0.99573	0.99570
30.	0.99567	0.99564	0.99561	0.99558	0.99555	0.99552	0.99549	0.99546	0.99543	0.99540

## 10.6 Tabla de densidad para etanol

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.79784	0.79775	0.79767	0.79758	0.79750	0.79741	0.79733	0.79725	0.79716	0.79708
11.	0.79699	0.79691	0.79682	0.79674	0.79665	0.79657	0.79648	0.79640	0.79631	0.79623
12.	0.79614	0.79606	0.79598	0.79589	0.79581	0.79572	0.79564	0.79555	0.79547	0.79538
13.	0.79530	0.79521	0.79513	0.79504	0.79496	0.79487	0.79479	0.79470	0.79462	0.79453
14.	0.79445	0.79436	0.79428	0.79419	0.79411	0.79402	0.79394	0.79385	0.79377	0.79368
15.	0.79360	0.79352	0.79343	0.79335	0.79326	0.79318	0.79309	0.79301	0.79292	0.79284
16.	0.79275	0.79267	0.79258	0.79250	0.79241	0.79232	0.79224	0.79215	0.79207	0.79198
17.	0.79190	0.79181	0.79173	0.79164	0.79156	0.79147	0.79139	0.79130	0.79122	0.79113
18.	0.79105	0.79096	0.79088	0.79079	0.79071	0.79062	0.79054	0.79045	0.79037	0.79028
19.	0.79020	0.79011	0.79002	0.78994	0.78985	0.78977	0.78968	0.78960	0.78951	0.78943
20.	0.78934	0.78926	0.78917	0.78909	0.78900	0.78892	0.78883	0.78874	0.78866	0.78857
21.	0.78849	0.78840	0.78832	0.78823	0.78815	0.78806	0.78797	0.78789	0.78780	0.78772
22.	0.78763	0.78755	0.78746	0.78738	0.78729	0.78720	0.78712	0.78703	0.78695	0.78686
23.	0.78678	0.78669	0.78660	0.78652	0.78643	0.78635	0.78626	0.78618	0.78609	0.78600
24.	0.78592	0.78583	0.78575	0.78566	0.78558	0.78549	0.78540	0.78532	0.78523	0.78515
25.	0.78506	0.78497	0.78489	0.78480	0.78472	0.78463	0.78454	0.78446	0.78437	0.78429
26.	0.78420	0.78411	0.78403	0.78394	0.78386	0.78377	0.78368	0.78360	0.78351	0.78343
27.	0.78334	0.78325	0.78317	0.78308	0.78299	0.78291	0.78282	0.78274	0.78265	0.78256
28.	0.78248	0.78239	0.78230	0.78222	0.78213	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
29.	0.78161	0.78153	0.78144	0.78136	0.78127	0.78118	0.78110	0.78101	0.78092	0.78084
30.	0.78075	0.78066	0.78058	0.78049	0.78040	0.78032	0.78023	0.78014	0.78006	0.77997

## 11 Aplicación Estadísticas

Navegación:  > [Estadística]




La aplicación le permite generar y evaluar estadísticas correspondientes a una serie de pesajes. Puede trabajar con valores comprendidos entre 1 y 999.


La aplicación **Estadística** tiene las mismas funciones básicas que la aplicación **Pesar**. Sin embargo, incluye ajustes y funciones adicionales para la adquisición y evaluación de datos estadísticos de una serie de pesajes.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

### Selección de la aplicación

- 1 Pulse .
  - 2 Pulse el icono [Estadística] en la ventana de selección.
    - ⇒ Se activará la aplicación seleccionada.
    - ⇒ Algunos de los campos de información y de las teclas de función específicos para estadísticas se activan de manera predeterminada (valores de fábrica).
    - ⇒ Las dos teclas de función [Resultado] y [Result. CL] están desactivadas y, por eso, su aspecto es distinto, ya que no existen datos estadísticos disponibles en este momento.
- ⇒ La balanza está lista para el pesaje.

### 11.1 Configuración de la aplicación de estadísticas

Navegación:  > [Estadística] > 

Existen diversas configuraciones estadísticas disponibles, que pueden utilizarse para adaptar la aplicación para que satisfaga unos requisitos específicos.

La mayoría de opciones de configuración son las mismas que para la aplicación **Pesar**. A continuación, solo se describen las configuraciones que son distintas.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Teclas de función</b>	Define qué teclas de función para estadísticas se mostrarán en la parte inferior de la pantalla. Estas teclas permiten acceder directamente a funciones específicas.	<b>Consulte</b> [Teclas de función específicas para el uso de estadísticas ▶ página 158]
<b>Campo Info</b>	Define qué campos de información se muestran para las estadísticas.	<b>Consulte</b> [Campos de información específicos para estadísticas ▶ página 158]
<b>Transferencia autom. del peso</b>	Activa/desactiva la introducción automática del peso.	<b>Consulte</b> [Especificaciones para la introducción automática del peso ▶ página 159]
<b>Informe</b>	Selecciona los datos que aparecerán en el protocolo de pesaje.	<b>Consulte</b> [Información específica del protocolo de estadísticas ▶ página 160]
<b>Pesada acumulativa</b>	Activa/desactiva el modo aditivo (serie de pesajes con tara automática).	<b>Consulte</b> [Activación del modo aditivo ▶ página 162]
<b>Test de plausibilidad</b>	Define los valores límites de resultados de pesaje plausibles.	<b>Consulte</b> [Establecimiento de los límites de plausibilidad ▶ página 163]

<b>Cargador auto-mático</b>	Define las especificaciones de cooperación entre la función estadística y el cargador de pastillas.	<b>Consulte</b> [Configuración del cargador de pastillas ▶ página 163]
-----------------------------	---	--


### 11.1.1 Teclas de función específicas para el uso de estadísticas

**Navegación:**  > [Estadística] >  > **Teclas de función**









Este elemento del menú le permite activar las teclas de función enumeradas a continuación para su uso con estadísticas.

El resto de teclas de función son idénticas a las de la aplicación **Pesar**.

Las teclas de función se muestran en la aplicación en la parte inferior de la pantalla. Los números determinan la secuencia en la pantalla.

- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
  - Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.
    - La aplicación está activada.
- 1 Pulse .
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Teclas de función** > [Definir].
  - 3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.
    - ⇒ La tecla de función se numera automáticamente.
  - 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

	Designación	Explicación
	<b>M+</b>	Introduce el valor actual.
	<b>Resultado</b>	Abre la ventana de resultados.
	<b>Result. CL</b>	Borra la memoria de resultados.
	<b>Canc. último</b>	Borra el último valor guardado.
	<b>Valor teor.</b>	Define el peso nominal deseado. Este también sirve como referencia para las tolerancias.
	<b>Tol+</b>	Define la precisión (tolerancia de pesos) del pesaje según un peso nominal.
	<b>Tol-</b>	Define la precisión (tolerancia de pesos) del pesaje según un peso nominal.
	<b>n máx.</b>	Define el número máximo de pesajes en una serie.

**Configuración de fábrica:** [M+], [Resultado] y [Result. CL] activados, en esta secuencia.

### 11.1.2 Campos de información específicos para estadísticas


**Navegación:**  > [Estadística] >  > **Campo Info**

Este elemento del menú proporciona los siguientes campos de información para la visualización de valores estadísticos.

El resto de campos de datos son idénticos a los de la aplicación **Pesar**.

Los campos de información de la pantalla proporcionan continuamente información sobre, por ejemplo, los valores establecidos o los resultados medidos.



- Los campos de información pueden activarse o desactivarse pulsando en ellos.
  - Para redefinir la secuencia, todos los campos de información deben estar desactivados y activarse de nuevo en la secuencia requerida.
  - La aplicación está activada.
- 1 Pulse [].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Campo Info** > [**Definir**].
  - 3 Seleccione los campos de información que necesite.  
⇒ El campo de información se numera automáticamente.
  - 4 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].



Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>n</b>	Muestra el número de pesajes realizados.
<b>x</b>	Muestra el peso medio de todos los pesajes.
<b>des.típ.</b>	Muestra la desviación típica como valor absoluto.
<b>des.típ.rel.</b>	Muestra la desviación típica como porcentaje.
<b>Total</b>	Muestra el peso total de todos los pesajes individuales.
<b>&gt;T+</b>	Muestra el número de pesajes fuera del límite superior de tolerancia de pesos.
<b>&lt;T-</b>	Muestra el número de pesajes fuera del límite inferior de tolerancia de pesos.
<b>Mín.</b>	Muestra el menor peso medido en la serie actual.
<b>Máx.</b>	Muestra el mayor peso medido en la serie actual.
<b>Dif.</b>	Muestra la diferencia entre el peso mayor y el menor.
<b>Valor teór.</b>	Esta tecla de función muestra el peso nominal.
<b>Tol+</b>	Esta tecla de función muestra la tolerancia introducida para efectuar un pesaje hasta el peso nominal.
<b>Tol-</b>	Esta tecla de función muestra la tolerancia introducida para efectuar un pesaje hasta el peso nominal.


**Configuración de fábrica:** **n**, **x** y **des.típ.** activados, en esta secuencia.

### 11.1.3 Especificaciones para la introducción automática del peso

**Navegación:** [] > [**Estadística**] > [] > **Transferencia autom. del peso**

Aquí puede establecer si la balanza debe introducir automáticamente unos valores de peso estable en las estadísticas y en qué condiciones. Así, se ahorra el trabajo de pulsar la tecla de función [**M+**]. El valor se imprime automáticamente.

Cuando se activa esta función [**On**], los criterios para la entrada automática pueden definirse mediante el botón [**Definir**].

- 1 Pulse [].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Transferencia autom. del peso**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece la ventana **Transferencia autom. del peso**.
- 3 Pulse [**On**] > [**Definir**].
- 4 Cambie la configuración y confirme con [**OK**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Límite</b>	Este valor establece qué límite debe superarse para la introducción automática.	Definido por el usuario
<b>Tiempo de retraso</b>	Cuando se supere el límite, se iniciará el <b>Tiempo de retraso</b> y, una vez agotado este, se capturará el valor y se introducirá en las estadísticas o se transferirá a la interfaz.	Definido por el usuario (visualizado en segundos)

**Configuración de fábrica:** [Off] Entrada automática deshabilitada.

### 11.1.4 Información específica del protocolo de estadísticas

**Navegación:** [F6] > [Estadística] > [F7] > Informe

Aquí puede definir qué datos aparecerán en los protocolos. Este gran elemento del menú se divide a su vez en tres submenús. Estos le permiten configurar ajustes adicionales de la aplicación. El resto de datos disponibles del protocolo corresponden a los datos de la aplicación **Pesar**, por lo que no se describen aquí.

Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.

- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
- Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

- 1 Pulse [F7].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Informe** > [Definir].  
⇒ Aparece la ventana **Informe**.
- 3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > [Definir].
- 4 Seleccione la tecla de información que necesite.  
⇒ La tecla de información se numera automáticamente.
- 5 Confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

#### Aviso

Los resultados y los datos pueden imprimirse en cualquier momento.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [F8].

#### Línea de encabezado de protocolos

Con este submenú, puede definir qué datos se imprimirán en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).

El encabezado de las series de pesajes se imprime automáticamente una vez introducido el primer valor de peso en las estadísticas, pulsando la tecla de función [M+].

Sin embargo, el encabezado también puede imprimirse por separado pulsando la tecla de función [Encab.].

#### Registro de valores individuales

Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

Pulse la tecla de función [M+] para activar la impresión automática de valores individuales durante una serie de pesajes.

También puede imprimirse un valor individual pulsando la tecla [F8].

## Registro de resultados

Aquí puede definir qué datos adicionales se registrarán en el protocolo de resultados.

El protocolo resultante puede imprimirse pulsando la tecla  en la ventana de resultados.

Si se establece un número específico de muestras [**n máx.**] para una serie de pesajes, el protocolo de resultados se imprimirá automáticamente tras haberse introducido el peso de la última muestra en las estadísticas.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados). <b>Plausibilidad</b> = registra el límite definido de plausibilidad de los valores de peso. <b>n máx.</b> = registra el número máximo definido de pesajes de la serie. <b>V. teór., +/-Tol.</b> = registra el peso nominal definido y los límites mínimo y máximo de tolerancia definidos.	<b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/Hora*   Usuario   Mod. balanza   Nº de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   Plausibilidad   n máx.   V. teór., +/-Tol.   Méto.d.Pes.mín.   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>
<b>Valor individual</b>	Define la información que se va a registrar para cada resultado.	<b>Encab.   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   Plausibilidad   n máx.   V. teór., +/-Tol.   Méto.d.Pes.mín.   Tara   Net*   Bruto   Unidad Info   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>


<p><b>Resultado</b></p>	<p>Define qué datos estadísticos se registrarán.</p> <p><b>&gt;Tol+, &lt;Tol-</b> = registra el número de pesajes fuera de la tolerancia de pesos.</p> <p><b>n</b> = registra el número de muestras pesadas.</p> <p><b>x</b> = registra el peso medio del número total de muestras. El valor se registra con la unidad de la visualización actual. La resolución del valor registrado es diez veces superior a la resolución del valor medido con la resolución más alta de la serie.</p> <p><b>Importante</b></p> <p>El valor <b>des.típ.</b> o <b>des.típ.rel.</b> solo se registra si hay al menos tres valores en las estadísticas. De lo contrario, aparece un guión en lugar de un valor.</p> <p><b>des.típ.</b> = registra la desviación típica como valor absoluto. El valor se registra con la unidad de la visualización actual. La resolución del valor registrado es diez veces superior a la resolución del valor medido con la resolución más alta de la serie.</p> <p><b>des.típ.rel.</b> = registra la desviación típica relativa de una serie como porcentaje. El valor siempre se registra con una resolución de dos decimales.</p> <p><b>Mín., Máx., Dif. = Máx.</b> = registra el peso máximo medido en la serie actual. El número de decimales y la unidad son los mismos que los utilizados para visualizar el resultado durante la introducción del valor medido.</p> <p><b>Mín.</b> = registra el peso mínimo medido en la serie actual. El número de decimales y la unidad son los mismos que los utilizados para visualizar el resultado durante la introducción del valor medido.</p> <p><b>Dif.</b> = registra la diferencia entre los pesos mínimo y máximo medidos en la serie actual. El valor se registra con la unidad de la visualización actual. El número de decimales del valor registrado se corresponde con el número de decimales del peso máximo o mínimo con la resolución más alta.</p> <p><b>Total</b> = registra el peso total de todos los pesajes individuales guardados. El valor se registra con la unidad de la visualización actual. El número de decimales corresponde al número de decimales del valor medido con la resolución máxima de la serie.</p>	<p><b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   Nº de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   n máx.   V. teór., +/-Tol.   &gt;Tol+, &lt;Tol-   Méfod.Pes.mín.   n*   x*   des.típ.*   des.típ.rel.*   Mín., Máx., Dif.   Total   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b></p>
-------------------------	--	---

\* Configuración de fábrica

### 11.1.5 Activación del modo aditivo

**Navegación:**  > [Estadística] >  > **Pesada acumulativa**

Con este elemento del menú, es posible activar o desactivar el modo aditivo. Con el modo aditivo activado, no es necesario retirar la muestras del plato de pesaje durante una serie de pesajes.

- 1 Pulse .
  - ⇒ Se abre una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse el botón [On] para **Pesada acumulativa**.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
Off	Modo aditivo desactivado.	Ninguno

<b>On</b>	Modo aditivo activado. La balanza se tara automáticamente después de introducir un resultado de pesaje en las estadísticas, ya se haga manual o automáticamente. La siguiente muestra puede pesarse sin retirar la muestra anterior del plato de pesaje.	Ninguno
-----------	---	---------

**Configuración de fábrica:** [Off].

### 11.1.6 Establecimiento de los límites de plausibilidad

**Navegación:** [F1] > [Estadística] > [F2] > **Test de plausibilidad**

La comprobación de la plausibilidad es una precaución de seguridad. Evita la introducción de valores erróneos en las estadísticas. Aquí puede definir el valor límite (como porcentaje) de plausibilidad de los resultados de pesaje.

#### Ejemplo

Con un límite de plausibilidad del 30 %, todos los valores de peso que estén dentro del  $\pm 30$  % del valor nominal o medio se considerarán plausibles y se introducirán en las estadísticas. El resto de valores de peso se ignorarán y se excluirán de las estadísticas.

#### Importante

Una vez que haya establecido un valor de peso nominal y unos límites de tolerancia, asegúrese de que el límite de plausibilidad del peso es mayor que los límites de tolerancia seleccionados. De lo contrario, es posible que los valores que realmente estén dentro de la tolerancia no se introduzcan en las estadísticas.

**Consulte** [Pesaje según un valor nominal ▶ página 166].

- 1 Pulse [F2].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Test de plausibilidad**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
- 3 Introduzca el valor y confirme con [OK].

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Test de plausibilidad</b>	Define el límite de plausibilidad de los valores medidos. El porcentaje se refiere al valor nominal establecido. Si no se establece ningún valor nominal, el límite se refiere a la media de las muestras ya pesadas de una serie de pesajes.	Cualquiera (30 %)*

\* Configuración de fábrica

### 11.1.7 Configuración del cargador de pastillas

**Navegación:** [F1] > [Estadística] > [F2] > **Cargador automático**

Si utiliza el cargador de pastillas de METTLER TOLEDO, puede configurar aquí los ajustes de este periférico.

#### Importante

Si conecta un cargador de pastillas a su balanza, deberá configurar convenientemente la interfaz en la configuración del sistema.

**Consulte** [Periféricos ▶ página 56].

- **Cargador automático** está activado.
- 1 Pulse [F2].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 En **Cargador automático**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece la ventana **Cargador automático**.
  - 3 Pulse [On] > [Definir].  
⇒ Aparece la ventana **Cargador automático**.
  - 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Intensidad vi-brac.</b>	Define la velocidad de alimentación.	<b>despacio   regular*   rápido   muy rápido</b>
<b>Vaciar cargador automático</b>	Activa/desactiva la función de vaciado. <b>On</b> = el plato de alimentación del cargador de pastillas se vacía automáticamente tras pesar la última muestra de una serie de pesajes. <b>Off</b> = no existe vaciado automático.	<b>On   Off*</b>

\* Configuración de fábrica

## 11.2 Uso de la aplicación de estadísticas


**Navegación:**  > [Estadística]

En este apartado se describe cómo utilizar la aplicación **Estadística**. Entre otras acciones, podrá determinar una tara, cambiar la resolución del resultado de pesaje o utilizar identificaciones.

Probablemente ya estará familiarizado con estas opciones de la aplicación **Pesar**. Por tanto, no volveremos a describirlas aquí.

### 11.2.1 Recopilación de estadísticas de una serie de pesajes

Para un uso óptimo de las funciones estadísticas, deberá conectar una impresora a su balanza. Otra alternativa es activar los cuatro campos de datos estadísticos más importantes para su aplicación (p. ej., **n**, **x**, **des.típ.** y **Total**).

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

#### Configuración inicial

Para utilizar las estadísticas, deberá activar al menos las siguientes tres teclas de función:



**M+**

– Habilitar teclas de función.



**Resultado**



**Result. CL**

Además, le recomendamos activar las siguientes dos teclas de función: Estas le permiten borrar los valores incorrectos [**Canc.último**] y establecer el número de muestras que se incluirán en una serie de pesajes [**n máx.**].



**Canc.último**

– Activación de teclas de función adicionales.



**n máx.**

#### Procedimiento

##### Series de pesaje

Si se especifica el número de muestras que se ha de pesar en una serie, pulse la tecla de función [**n máx.**] e introduzca el número de muestras (de 1 a 999). La serie concluye automáticamente una vez pesada la última muestra. La ventana de resultados se abre y se imprime el registro de resultados. Esta tecla de función solo está activa cuando no hay datos de medición en las estadísticas. Si introduce 0 (cero) en [**n máx.**], la serie no tendrá un límite definido y podrá pesar un máximo de 999 muestras.

Si trabaja con un contenedor de pesaje, colóquelo en la balanza y pulse la tecla [**->T<-**] para tararla.

También puede utilizar la memoria de tara o la función de deducción automática de la tara. Estas funciones se describen en las instrucciones de la aplicación **Pesar**.

### Importante

Si inicia una serie de pesajes con una unidad de pesaje definida por el usuario, dicha unidad no podrá cambiarse hasta que concluya la serie de mediciones.

**Consulte** [Establecimiento de unidades de pesaje libres ▶ página 79].


- Las teclas de función están activadas.
  - La balanza se tara [**→T←**].
- 1 Pulse [**n máx.**].
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 2 Introduzca el número y confirme con [**OK**].
  - 3 Cargue la primera muestra y pulse la tecla de función [**M+**].
    - ⇒ Cuando el peso se estabilice (y desaparezcan los guiones), este se introducirá en las estadísticas.
    - ⇒ Se imprimirán el encabezado del protocolo y el resultado (valor individual) del pesaje actual.
  - 4 Retire la primera muestra.

Con el modo aditivo activado, la muestra puede permanecer en el plato de pesaje. La balanza se tara automáticamente después de introducir cada peso en las estadísticas.
  - 5 Cargue más muestras sucesivamente. Confirme cada peso con la tecla de función [**M+**] (no es necesario si está activada la introducción automática de peso).
  - 6 Retire la muestra y tare la balanza (no es necesario si está activado el modo aditivo).
    - ⇒ Cada valor se registra automáticamente tras introducirse en las estadísticas.
    - ⇒ Después de pesar la última muestra, se abre automáticamente la ventana de resultados y se imprime.
    - ⇒ La ventana de resultados contiene los resultados de una serie de pesajes. En ella aparece la información seleccionada para el registro de resultados.

Si la ventana de resultados consta de varias páginas, puede pasarse de una a otra con las dos teclas de flecha.
  - 7 Pulse [**Result. CL**] para terminar la medición y borrar la memoria para la próxima serie.
    - ⇒ Aparece una ventana de confirmación.
  - 8 Para borrar las estadísticas, confirme con [**OK**].
    - ⇒ Las estadísticas se borrarán.
    - ⇒ La tecla de función no está activa y aparece sombreada en gris.

### Pesaje de muestras

- Las teclas de función están activadas.
  - La balanza se tara [**→T←**].
- 1 Cargue la muestra y pulse la tecla de función [**M+**].
    - ⇒ Cuando el peso se estabilice (y desaparezcan los guiones), este se introducirá en las estadísticas.
    - ⇒ Se imprimirán el encabezado del protocolo y el resultado (valor individual) del pesaje actual.
  - 2 Retire la muestra.
  - 3 Pulse [**Resultado**].
    - ⇒ Aparecerá la ventana de resultados.

Si la ventana de resultados consta de varias páginas, puede pasarse de una a otra con las dos teclas de flecha.
  - 4 Pulse [, para imprimir el protocolo de resultados.
  - 5 Pulse [**OK**] para salir de la ventana de resultados.
  - 6 Pulse [**Result. CL**] para terminar la medición y borrar la memoria para la próxima serie.
    - ⇒ Aparece una ventana de confirmación.

- 7 Para borrar las estadísticas, confirme con **[OK]**.
- ⇒ Las estadísticas se borrarán.
- ⇒ La tecla de función no está activa y aparece sombreada en gris.

### Importante

Si pulsa la tecla de función **[M+]**, pero no se ha producido ningún cambio en el peso, aparecerá un mensaje de error. Ello evita que se capture por error dos veces el peso de la muestra.

Si por error pesa una cantidad incorrecta y memoriza el resultado de pesaje, puede usar la tecla de función **[Canc.último]** para cancelar el último valor. Esto solo es posible si ya hay valores guardados en la memoria; de no ser así, la tecla aparecerá sombreada en gris y no podrá utilizarse. La tecla se desactiva después de borrar un valor y no vuelve a activarse de nuevo hasta que se introduce el siguiente valor en las estadísticas.

Si existe un valor de pesaje fuera del límite de plausibilidad, aparecerá el correspondiente mensaje de error al pulsar la tecla **[M+]**. El valor no podrá introducirse en las estadísticas. Con la introducción automática del peso activada, no aparecerá ningún mensaje de error. Sin embargo, el valor no se introduce en las estadísticas y no aparece en el protocolo de estadísticas.

## 11.2.2 Pesaje según un valor nominal

La aplicación **Estadística** proporciona funciones adicionales que simplifican el pesaje de muestras según un valor nominal establecido. Puede utilizar estas funciones para pesajes individuales o para series de pesajes con estadísticas.

### Configuración inicial

Para introducir el peso nominal y la tolerancia de pesos asociada, habilite las teclas de función enumeradas más abajo. Habilite también los campos de datos con los mismos nombres para que se muestren los valores definidos.



**Valor teór.**

– Habilitar teclas de función.



**+Tolerancia**



**-Tolerancia**

### Procedimiento

#### Importante

Asegúrese de que el límite de plausibilidad es mayor que los valores de tolerancia definidos. Los pesos que se encuentren dentro de la tolerancia de pesos, pero que sean mayores que el límite de plausibilidad, no podrán introducirse en las estadísticas. Si fuera necesario, cambie el límite de plausibilidad de los valores de peso.

**Consulte** [Establecimiento de los límites de plausibilidad ▶ página 163].

#### Importante

Las teclas de función para introducir el peso nominal y la tolerancia de pesos están desactivadas cuando ya hay valores en las estadísticas. En este caso, deberá borrar las estadísticas con la tecla de función **[Canc.último]** antes de poder definir el peso nominal y la tolerancia de pesos.

- Las teclas de función están activadas.
  - Las estadísticas se borran.
- 1 Pulse la tecla de función **[Valor teór.]**.
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 2 Introduzca el valor requerido.
    - Si un peso correspondiente al peso nominal ya está en la balanza, puede tomarse directamente pulsando el botón con el icono de una balanza.
    - Compruebe la unidad de pesaje a la derecha del peso nominal.



Puede visualizarse una selección de unidades disponibles pulsando en la unidad de pesaje.

**Aviso**

Las unidades no se convierten automáticamente. Cuando se introduce un valor en una unidad, este se mantiene, aun cuando cambie la unidad.

- 3 Confirme con [**OK**] para activar el peso nominal.
- 4 Pulse la tecla de función [**+Tolerancia**] o [**-Tolerancia**].  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
- 5 Introduzca el valor requerido.  
Ambas tolerancias se fijan en 2,5 % de forma predeterminada. En lugar de un porcentaje, se puede introducir una tolerancia absoluta en cualquier unidad, por ejemplo, [**g**].
- 6 Confirme con [**OK**] para activar la tolerancia.

**Aviso**

Las muestras que estén fuera de la tolerancia de pesos se marcarán específicamente con **>T+** o **<T-** al registrar valores individuales.

- ⇒ Aparece el asistente gráfico de pesaje **SmartTrac** con marcas de tolerancia para facilitar la realización de un pesaje según el peso nominal.
- ⇒ Las muestras se pueden pesar de forma aproximada hasta que se alcanza el límite inferior de tolerancia y, posteriormente, se pueden realizar adiciones hasta el peso nominal.

### 11.2.3 Ejemplo de registro con valores estadísticos

El nivel de detalle del protocolo depende de la configuración seleccionada para este. En la impresión de ejemplo solo aparece información específica de la aplicación.

**Información importante para la interpretación de los resultados registrados**

Los valores **x** y **des.típ.** son resultados calculados que se muestran con mayor resolución que los valores individuales medidos. La importancia del último decimal no puede asegurarse con una serie de mediciones relativamente pequeña (aproximadamente menos de 10 valores medidos) con pequeñas diferencias de peso.

### Ejemplo: impresión

```
----- Estadística -----
25.Jul 2014      16:40
Plataforma de pesaje N°
de serie:      1234567890
Terminal N° de serie:
                1234567891
ID balanzas     Lab A/1
La balanza está nivelada
Plausibilidad   30 %
Valor teór.    24.20 g
Tol+           2.5 %
Tol-           2.5 %
  1            24.21 g
  2            24.67 g
  3>T          24.91 g
  4            24.18 g
n              4
x              24.493 g
des. típ.      0.357 g
des. típ. rel. 1.46 %
Mín.          24.18 g
Máx.          24.91 g
Dif.          0.73 g
Total         97.97 g

-----
Firma
.....
-----
```

## 11.2.4 Fórmulas utilizadas para el cálculo de los valores estadísticos

### Cálculo del valor medio y la desviación típica

#### Notación

$x_i$  = Valor individual medido de una serie de  $n$  valores medidos  $i = 1..n$

$\bar{x}$  = Valor medio y desviación típica  $s$  de los valores medidos

El valor medio viene dado por:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

La fórmula utilizada normalmente para el cálculo de la desviación típica  $s$

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2} \quad (2)$$

(2) no apta para el cálculo numérico, ya que en las mediciones en las que las desviaciones entre valores individuales son muy pequeñas, el cuadrado de la diferencia (entre el valor individual y la media) puede provocar la cancelación. Además, al usar esta fórmula, cada valor individual medido debe guardarse antes de poder determinar, en última instancia, la desviación típica.

La siguiente fórmula es matemáticamente equivalente, pero mucho más estable en términos numéricos. Puede derivarse mediante la transformación apropiada a partir de (1) y (2):

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\}}$$

Para el cálculo del valor medio y la desviación típica, solo hay que guardar  $n$ ,  $\sum x_i$  y  $\sum x_i^2$  para usar esta fórmula.

### Desviación típica

La estabilidad numérica puede mejorarse aun más con el escalado de los valores medidos.

Con  $\Delta x_i = x_i - X_0$ , donde  $X_0$  (dependiendo de la aplicación) es o bien el primer valor medido de una serie de mediciones, o bien el valor nominal de una serie de mediciones, se obtiene lo siguiente:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n (\Delta x_i)^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n \Delta x_i \right)^2 \right\}}$$

### Media

La media se calcula entonces como sigue:

$$\bar{x} = X_0 + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta x_i$$

### Desviación típica relativa

La desviación típica relativa puede calcularse con la fórmula:

$$s_{rel} = \frac{s}{\bar{x}} 100 \quad \text{porcentaje}$$

### Número de dígitos de los resultados

La media y la desviación típica siempre se muestran en la pantalla y se imprimen con un decimal más que los valores individuales medidos correspondientes. Cabe destacar, a fin de interpretar los resultados, que este decimal adicional no tiene importancia en el caso de series pequeñas de mediciones (con aproximadamente menos de 10 valores medidos).

Lo anterior se aplica igualmente a los porcentajes (p. ej., desviación típica relativa), que siempre tienen dos decimales (p. ej., 13,45 %). La importancia de los decimales depende a su vez de la magnitud de los valores originales.

## 12 Aplicación Formulación

Navegación:  > [Formulación]




La aplicación **Formulación** sirve para el pesaje de componentes que se deben combinar siguiendo una relación específica. Están disponibles bases de datos para un almacenamiento permanente de todos los parámetros relevantes de las fórmulas y los componentes. La fórmula seleccionada se procesa automáticamente en la operación de formulación y la balanza efectúa el pesaje de cada componente paso a paso. Naturalmente, también es posible efectuar "formulaciones libres" sin emplear fórmulas de la base de datos. El resultado puede imprimirse de forma detallada al final de la formulación.

Las bases de datos de componentes y formulaciones son independientes del perfil del usuario: hay una única base de datos para todos los usuarios.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

### Selección de la aplicación

- 1 Pulse .
  - 2 Pulse [Formulación].
    - ⇒ Se activará la aplicación seleccionada.
    - ⇒ Algunas de las teclas de función y los campos de información específicos para formulaciones aparecen activados por defecto (valores de fábrica).
    - ⇒ Las teclas de función [Resultado] y [Result. CL] están inactivas y, por tanto, aparecen sombreadas en gris, puesto que actualmente no existe ninguna formulación activa.
- ⇒ La balanza está lista para efectuar formulaciones.

### 12.1 Configuración de la aplicación de formulación

Navegación:  > [Formulación] > 

Existen diversas configuraciones de formulación disponibles, que pueden utilizarse para adaptar la aplicación para que satisfaga unos requisitos específicos. En esta aplicación, no está disponible la **Unidad Info**. La mayoría de opciones de configuración son las mismas que para la aplicación **Pesar**. A continuación, solo se describen las configuraciones que son distintas.



Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:


Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Fórmula</b>	Definición de formulaciones.	<b>Consulte</b> [Definición y activación de formulaciones ▶ página 178]
<b>Componente</b>	Definición de componentes.	<b>Consulte</b> [Definición de componentes ▶ página 177]
<b>Puesta a cero automática</b>	Activa/desactiva la puesta a cero automática.	<b>Consulte</b> [Activación o desactivación de la puesta a cero automática ▶ página 171]
<b>Teclas de función</b>	Define qué teclas de función de formulación aparecerán en la parte inferior de la pantalla. Estas teclas permiten acceder directamente a funciones específicas.	<b>Consulte</b> [Teclas de función específicas para formulación ▶ página 171]
<b>Campo Info</b>	Define los campos de información de formulación que deben mostrarse.	<b>Consulte</b> [Campos de información específicos para formulaciones ▶ página 172]

<b>Informe</b>	Selecciona los datos que se mostrarán en los protocolos de pesaje.	<b>Consulte</b> [Información de protocolos específica para formulaciones ▶ página 173]
<b>Identificación</b>	Define identificaciones.	<b>Consulte</b> [Identificaciones específicas para formulaciones ▶ página 175]
<b>Tecla</b>	Este menú permite asignar una función a un máximo de dos ErgoSens externos (opcionales).	<b>Consulte</b> [Configuración de formulaciones específicas para SmartSens y ErgoSens ▶ página 176]

### 12.1.1 Activación o desactivación de la puesta a cero automática

**Navegación:**  > **[Formulación]** >  > **Puesta a cero automática**

Este elemento del menú puede usarse para establecer si la pantalla se pondrá o no a cero automáticamente después de retirar el contenedor de tara.

- 1 Pulse la tecla .
  - ⇒ Se abre una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Puesta a cero automática**, pulse el botón asociado.
- 3 Active o desactive **Puesta a cero automática** y confirme con **[OK]**.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>On</b>	Activa la puesta a cero automática. Cuando se retira el contenedor, después de tarar el contenedor de pesaje y pesar un componente, la pantalla se pone automáticamente a cero.	Ninguno
<b>Off</b>	Desactiva la puesta a cero automática.	Ninguno


**Configuración de fábrica:** **[Off]**.

### 12.1.2 Teclas de función específicas para formulación



**Navegación:**  > **[Formulación]** >  > **Teclas de función**








Este elemento del menú permite activar las siguientes teclas de función específicas para formulaciones.

El resto de teclas de función son idénticas a las de la aplicación **Pesar**.

- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
  - Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.
  - La aplicación está activada.
- 1 Pulse .
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Teclas de función** > **[Definir]**.
  - 3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.
    - ⇒ La tecla de función se numera automáticamente.
  - 4 Cambie la configuración y confirme con **[OK]**.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

	Designación	Explicación
	<b>M+</b>	Guarda el peso neto de un componente pesado y pone la pantalla de peso a cero.
	<b>Resultado</b>	Abre la ventana de resultados.

	<b>Result. CL</b>	Borra la memoria de resultados.
	<b>Fórmula</b>	Abre la base de datos de recetas para seleccionar una receta.
	<b>Abs/Diff</b>	Alterna la información de la pantalla de peso, entre la cantidad pesada (Abs = absoluto) y la cantidad residual que debe pesarse, hasta que se alcanza el peso nominal (Diff = diferencia).
	<b>Valor teor.</b>	Define el peso nominal deseado. Este también sirve como referencia para las tolerancias.
	<b>Comp. BD</b>	Abre la base de datos de componentes para seleccionar un componente.
	<b>Tol+</b>	Define la precisión (tolerancia de pesos) del pesaje según un peso nominal.
	<b>Tol-</b>	Define la precisión (tolerancia de pesos) del pesaje según un peso nominal.

**Configuración de fábrica:** [M+], [Resultado], [Result. CL], [ID] y [Valor teor.] activadas, en esta secuencia.

### 12.1.3 Campos de información específicos para formulaciones


**Navegación:**  > [Formulación] >  > **Campo Info**

Este elemento del menú contiene los siguientes campos de información para formulaciones.

El resto de campos de datos son idénticos a los de la aplicación **Pesar**.

Los campos de información de la pantalla proporcionan continuamente información sobre, por ejemplo, los valores establecidos o los resultados medidos.

- Los campos de información pueden activarse o desactivarse pulsando en ellos.
- Para redefinir la secuencia, todos los campos de información deben estar desactivados y activarse de nuevo en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

- 1 Pulse .
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Campo Info** > [Definir].
- 3 Seleccione los campos de información que necesite.
  - ⇒ El campo de información se numera automáticamente.
- 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Peso comp.</b>	Muestra el peso del componente actual.
<b>Valor teor.</b>	Esta tecla de función muestra el peso nominal.
<b>Total neto</b>	Muestra el peso neto total de todos los componentes pesados.
<b>&gt;T+</b>	Muestra el número de pesajes fuera del límite superior de tolerancia de pesos.
<b>&lt;T-</b>	Muestra el número de pesajes fuera del límite inferior de tolerancia de pesos.
<b>Tol+</b>	Esta tecla de función muestra la tolerancia introducida para efectuar un pesaje hasta el peso nominal.
<b>Tol-</b>	Esta tecla de función muestra la tolerancia introducida para efectuar un pesaje hasta el peso nominal.

<b>Contador de comp.</b>	Muestra la lectura actual del contador de componentes (número consecutivo del componente actual).
<b>Nombre fórmula</b>	Muestra el nombre de la formulación actual.
<b>ID fórmula</b>	Muestra la identificación introducida a través de la tecla de función <b>[ID]</b> . <b>Aviso</b> Las designaciones de identificación <b>ID1</b> son valores configurados de fábrica, aunque pueden cambiarse.
<b>Nombre comp.</b>	Muestra el nombre del componente actual.
<b>ID comp.</b>	Muestra la identificación introducida a través de la tecla de función <b>[ID]</b> . <b>Aviso</b> Las designaciones de identificación <b>ID2</b> son valores configurados de fábrica, aunque pueden cambiarse.
<b>ID lote</b>	Muestra la identificación introducida a través de la tecla de función <b>[ID]</b> . <b>Aviso</b> Las designaciones de identificación <b>ID3</b> son valores configurados de fábrica, aunque pueden cambiarse.
<b>ID adicional</b>	Muestra la identificación introducida a través de la tecla de función <b>[ID]</b> . <b>Aviso</b> Las designaciones de identificación <b>ID4</b> son valores configurados de fábrica, aunque pueden cambiarse.


**Configuración de fábrica: ID fórmula, Tara, Bruto y Valor teór.** activados, en esta secuencia.

#### 12.1.4 Información de protocolos específica para formulaciones

**Navegación:**  > **[Formulación]** >  > **Informe**

Aquí puede definir qué datos aparecerán en los protocolos. Este gran elemento del menú se divide a su vez en tres submenús. Estos le permiten configurar ajustes adicionales de la aplicación. El resto de datos disponibles del protocolo corresponden a los datos de la aplicación **Pesar**, por lo que no se describen aquí.


Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.

- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
  - Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.
    - La aplicación está activada.
- 1 Pulse .
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Informe** > **[Definir]**.
    - ⇒ Aparece la ventana **Informe**.
  - 3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > **[Definir]**.
  - 4 Seleccione la tecla de información que necesite.
    - ⇒ La tecla de información se numera automáticamente.
  - 5 Confirme con **[OK]**.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

##### **Aviso**

Los resultados y los datos pueden imprimirse en cualquier momento.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

### Línea de encabezado de protocolos

Con este submenú, puede definir qué datos se imprimirán en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).

Una vez guardado el peso del primer componente durante la formulación, si se pulsa la tecla de función [M+], se imprime automáticamente el encabezado.

### Registro de valores individuales


Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

Si se pulsa la tecla de función [M+], se imprimen automáticamente los valores individuales durante la formulación.

También puede imprimirse un valor individual pulsando la tecla .

### Registro de resultados

Aquí puede definir qué datos adicionales se registrarán en el protocolo de resultados.

El protocolo de resultados puede imprimirse pulsando el botón , con la ventana de resultados abierta, o automáticamente tras tomar el último componente de una formulación.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados). <b>Nombre fórmula</b> = registra el nombre de la formulación actual. <b>ID fórmula</b> = registra la identificación de la formulación actual introducida mediante la tecla de función [ID]. <b>Tot. valor teór.</b> = registra el peso nominal total de todos los componentes de la formulación actual. <b>Comp.</b> = registra el número de componentes de la formulación actual.	<b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/Hora*   Usuario   Mod. balanza*   N° de serie*   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   Nombre fórmula   ID fórmula*   Tot. valor teór.   Comp.   Método.Pes.mín.   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>
<b>Valor individual</b>	Define la información que se va a registrar para cada resultado. <b>ID comp.</b> = registra la identificación del componente actual introducida mediante la tecla de función [ID] ID3. <b>ID lote</b> = registra la identificación del componente actual introducida mediante la tecla de función [ID] ID2. <b>ID adicional</b> = registra la identificación del componente actual introducida mediante la tecla de función [ID] ID4. <b>Nombre comp.</b> = registra el nombre del componente actual. <b>Contador de comp.</b> = registra la lectura actual del contador de componentes (número consecutivo del componente actual). <b>% neto</b> = registra el peso del componente actual en porcentaje del peso nominal. <b>Dif. %</b> = registra la desviación porcentual del peso real del componente actual con respecto a su peso nominal.	<b>Encab.   Ctrl. de nivel.   Nombre fórmula   ID fórmula   Tot. valor teór.   Comp.   Método.Pes.mín.   ID comp.   ID lote   ID adicional   Nombre comp.   Contador de comp.   V. teór., +/- Tol.   Tara   Net*   Bruto   % neto   Dif.   Dif. %   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>



<b>Resultado</b>	<p>Define qué datos estadísticos se registrarán.</p> <p><b>&gt;Tol+, &lt;Tol-</b> = registra el número de pesajes fuera de la tolerancia de pesos.</p> <p><b>Total neto</b> = registra el peso neto total de todos los componentes pesados.</p>	<p><b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   Nombre fórmula   ID fórmula   Tot. valor teor.   Comp.   Método.Pes.mín.   Contador de comp.   &gt;Tol+, &lt;Tol-   Tara*   Bruto*   Total neto*   Firma*   Línea en blanco   Línea de trazos*   3 lín. blanco*</b></p>
------------------	---	---

\* Configuración de fábrica

### 12.1.5 Identificaciones específicas para formulaciones


**Navegación:**  > [Formulación] >  > Identificación

En este elemento del menú pueden activarse las cuatro identificaciones disponibles para formulaciones, mediante la tecla de función [ID]. Pueden desactivarse identificaciones individuales o sustituir sus designaciones por textos específicos (máx. 20 caracteres). Las designaciones introducidas aparecerán igualmente como designaciones de los campos de información y se imprimirán en los protocolos de pesaje. Aquí pueden definirse los dos encabezados de los protocolos de pesaje. Los encabezados se imprimirán en los protocolos de pesaje.

#### Importante

La [ID fórmula] y la [ID comp.] no son necesarias para el procesamiento automático de formulaciones predeterminadas. Estas se toman automáticamente de la base de datos de formulaciones o componentes. Pueden activarse otras identificaciones en caso de que se requieran designaciones adicionales para la formulación.

Para la formulación libre (sin el uso de bases de datos), la [ID fórmula] y la [ID comp.] pueden activarse para asignar una designación a las formulaciones y componentes.

- 1 Pulse .
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Identificación** > [Definir].
  - ⇒ Aparece la ventana **Identificación**.
- 3 La configuración se puede cambiar pulsando el botón asociado.
  - ⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
- 4 Introduzca la designación y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

#### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>Título 1</b>	<b>T1</b>	<b>Consulte</b> [Definición de identificaciones y encabezados de protocolos ▶ página 85]
<b>Título 2</b>	<b>T2</b>	
<b>Nombre ID1</b>	<b>ID fórmula</b>	<b>Consulte</b> el apartado Identificaciones
<b>Nombre ID2</b>	<b>ID comp.</b>	
<b>Nombre ID3</b>	<b>ID lote</b>	
<b>Nombre ID4</b>	<b>ID adicional</b>	

## Identificaciones

Por defecto, están establecidas las siguientes designaciones para las cuatro identificaciones.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>ID fórmula</b>	Activa / desactiva la identificación y la designación (máx. 20 caracteres).	<b>Off   On*</b>
<b>ID comp.</b>	Activa / desactiva la identificación y la designación (máx. 20 caracteres).	<b>Off*   On</b>
<b>ID lote</b>	Activa / desactiva la identificación y la designación (máx. 20 caracteres).	<b>Off*   On</b>
<b>ID adicional</b>	Activa / desactiva la identificación y la designación (máx. 20 caracteres).	<b>Off*   On</b>

\* Configuración de fábrica

### 12.1.6 Configuración de formulaciones específicas para SmartSens y ErgoSens

**Navegación:** [Fórmula] > [Formulación] > [Config] > Tecla

Existen ajustes de formulación adicionales para los sensores ErgoSens.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

#### Importante

Los ajustes [**ID fórmula**], [**ID comp.**], [**ID lote**] y [**ID adicional**] corresponden a las identificaciones [**ID1**] ... [**ID4**], que también están disponibles en la aplicación **Pesar**.

- 1 Pulse [Config].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Tecla** > [Definir].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar (por ejemplo, **ErgoSens 1 (Aux1)**).  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 4 Seleccione la función pulsando el botón.
- 5 Cambie la configuración y confirme con [OK].

#### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>ErgoSens 1 (Aux1)</b>	<b>Off   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   Tara 9   Imprimir   Resultado   M+   OK   ID fórmula   ID comp.   ID lote   ID adicional   Kit antiestático</b>	<b>Consulte</b> la tabla de parámetros
<b>ErgoSens 2 (Aux2)</b>	<b>Off   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   Tara 9   Imprimir   Resultado   M+   OK   ID fórmula   ID comp.   ID lote   ID adicional   Kit antiestático</b>	<b>Consulte</b> la tabla de parámetros

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Resultado</b>	Emula la tecla de función del mismo nombre. Abre la ventana de resultados.
<b>M+</b>	Emula la tecla de función del mismo nombre. Toma el valor actual.

<b>OK</b>	Emula la pulsación del botón del mismo nombre en los diálogos (aunque no en los menús) para la confirmación de entradas y acciones.
-----------	---


**Configuración de fábrica:** Ambos ErgoSens desactivados, **[Off]**.

## 12.2 Definición de componentes

**Navegación:**  > **[Formulación]** >  > **Componente**

Cada formulación consta de uno o más componentes. Los componentes deben definirse previamente a la formulación. La balanza incluye una base de datos de componentes. La base de datos puede almacenar hasta 100 componentes. Cada componente consta de un nombre y una identificación (Id.). El firmware comprueba la plausibilidad de las entradas. Si se introduce un nombre o Id. que ya está siendo usado por otro componente, aparece un mensaje de error. En este apartado, se describe el procedimiento para definir componentes.

Para cambiar posteriormente componentes ya definidos, **consulte** [Información sobre la modificación de componentes y formulaciones existentes ▶ página 188].

Pueden registrarse contenidos en la base de datos de componentes en cualquier momento, con el botón . Se imprimirán los nombres y números de los componentes.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.

- Para imprimir la configuración, pulse .

- 1 Pulse .

- ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.

- 2 Pulse **Componente** > **[Definir]**.

- Se pueden utilizar las teclas de flecha para moverse de una página a otra.

o

- Pulse el botón **[Ir a]** e introduzca el número del componente. De esta forma, es posible seleccionar directamente cualquiera de los 100 componentes.

- ⇒ Aparece la primera página de la base de datos de componentes.

- La base de datos contiene un total de 20 páginas, cada una de ellas con cinco componentes.

- 3 Pulse los componentes que desea definir.

- 4 En **Nombre de componente**, pulse el botón asociado.

- ⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.

- 5 Introduzca la designación y confirme con **[OK]**.

- 6 En **ID comp.**, pulse el botón asociado.

- ⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.

- 7 Introduzca la designación y confirme con **[OK]**.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre de componente</b>	Definición de una designación (máx. 20 caracteres). <b>Aviso</b> Puede usarse como nombre la actual designación del producto en cuestión.	Cualquiera
<b>ID comp.</b>	Definición de una identificación (máx. 20 caracteres). <b>Aviso</b> Generalmente, para asignar claramente los componentes al producto correspondiente, la Id. se escanea a través de un lector de código de barras.	Cualquiera

## 12.3 Definición y activación de formulaciones

**Navegación:** [F2] > [Formulación] > [F1] > **Fórmula**

La balanza contiene una base de datos de formulaciones en la que pueden almacenarse un máximo de 8 formulaciones con hasta 12 componentes cada una. Para definir completamente las formulaciones, los componentes correspondientes deben estar disponibles en la base de datos de componentes. Cada formulación se guarda con un nombre. La definición de una identificación (Id.) solo es necesaria cuando se trabaja con **Comprobación de seguridad** o si debe incluirse la Id. en los protocolos de pesaje. El firmware comprueba la plausibilidad de las entradas. Si se introduce un nombre o una Id. que ya se está utilizando en otra formulación, aparece un mensaje de error. En este apartado se describe el procedimiento para definir formulaciones.

Para cambiar posteriormente componentes ya definidos, **consulte** [Información sobre la modificación de componentes y formulaciones existentes ▶ página 188].

### 12.3.1 Formulación con componentes fijos (pesos nominales absolutos)

**Navegación:** [F2] > [Formulación] > [F1] > **Fórmula** > [Definir] > **Fórmula 2** > [Componente fijo]

Siempre que el menú para la definición de una formulación específica este activo, pueden registrarse en cualquier momento los ajustes y datos de la formulación actual pulsando la tecla [F3].

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [F3].

#### Ejemplo: impresión

Fórmula 2	Componente fijo
Nombre	Eraphtene
ID	ERA-1
Comprobación de seguridad	Off
Procedimiento	Tara 1
Componente 1	
Nombre	Renith 80 o/o
ID	R80
Peso componente	24.16 g
+Tolerancia	2.50 %
-Tolerancia	2.50 %
Componente 2	
Nombre	Lorine-BR
ID	LBR
Peso componente	16.45 g
+Tolerancia	2.50 %
-Tolerancia	2.50 %
Componente 3	
Nombre	Alcohol 90 o/o
ID	Alco 90
Peso componente	77.00 g
+Tolerancia	2.50 %
-Tolerancia	2.50 %

- 1 Pulse [F1].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Fórmula** > [Definir].  
⇒ Aparece la ventana **Formulación**.
- 3 Pulse, por ejemplo, **Fórmula 2** > [Off].  
⇒ Aparece la ventana **Fórmula 2**.
- 4 Pulse [Componente fijo] > [Definir].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.

- 5 En **Nombre fórmula**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
- 6 Introduzca la designación y confirme con **[OK]**.
- 7 En **ID fórmula**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
- 8 Introduzca la designación y confirme con **[OK]**.
- 9 En **Comprobación de seguridad**, pulse el botón asociado.
- 10 Active/desactive **Comprobación de seguridad**.
- 11 En **Procedimiento**, pulse el botón asociado.
- 12 Seleccione un proceso.
- 13 Cambie la página del menú con las teclas de flecha.
- 14 Pulse el botón del componente que desea incluir en la formulación.  
⇒ Aparece una ventana en la que se puede activar el componente.
- 15 Pulse **[Componente]** > **[Definir]**.  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 16 En **Nombre de componente** o **ID comp.**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana con la base de datos de componentes.
- 17 Seleccione el componente pulsándolo.
- 18 En **Peso componente**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
- 19 Introduzca el valor y confirme con **[OK]**.
- 20 En **+Tolerancia** o **-Tolerancia**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
- 21 Introduzca el valor y confirme con **[OK]**.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

### Parámetros de formulación

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre fórmula</b>	Definición de una designación (máx. 20 caracteres).	Cualquiera
<b>ID fórmula</b>	Definición de una identificación (máx. 20 caracteres). <b>Aviso</b> La definición de una identificación (Id.) solo es necesaria si se trabaja con <b>Comprobación de seguridad</b> o debe incluirse la Id. en los protocolos de pesaje.	Cualquiera
<b>Comprobación de seguridad</b>	Cuando la <b>Comprobación de seguridad</b> está activada, es necesario introducir la Id. de formulación (y las Id. de los componentes) para cada formulación. Solo se puede continuar con la formulación si las Id. corresponden con los datos de formulación. Ello garantiza que se lleve a cabo el trabajo con la formulación correcta y que se pesen los componentes adecuados.	<b>On   Off*</b>
<b>Procedimiento</b>	<b>Tara 1</b> = se pesan todos los componentes en un contenedor. Solo es necesaria una tara al principio de la formulación. <b>n Tara</b> = cada componente se pesa en su propio contenedor. Debe realizarse la tara antes de cada operación de pesaje.	<b>Tara 1*   n Tara</b>

\* Configuración de fábrica

## Parámetros de los componentes

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre de componente</b>	Definición de componentes a partir de la base de datos de componentes (máx. 100 componentes).	Base de datos de componentes
<b>ID comp.</b>	Definición de componentes a partir de la base de datos de componentes (máx. 100 componentes).	Base de datos de componentes
<b>Peso componente</b>	Definición del peso nominal requerido.	Cualquiera (0,00 g)*
<b>+Tolerancia</b>	Definición de la precisión (tolerancias) para efectuar un pesaje según un peso nominal.	Cualquiera (2,50 %)*
<b>-Tolerancia</b>	Definición de la precisión (tolerancias) para efectuar un pesaje según un peso nominal.	Cualquiera (2,50 %)*

\* Configuración de fábrica

### 12.3.2 Formulación con un porcentaje de componentes (pesos nominales relativos)

**Navegación:** [F9] > [Formulación] > [F6] > Fórmula > [Definir] > **Fórmula 3** > [% componente]

La definición de formulaciones con componentes con pesos nominales relativos solo difiere ligeramente de la de formulaciones con componentes absolutos. En lugar de un peso nominal absoluto, debe introducirse un peso nominal porcentual. Este se refiere, dependiendo de la **Base** seleccionada, o bien al peso total de la formulación o al primer componente.

#### Importante

Para formulaciones con valores de componentes nominales relativos, no puede seleccionarse ningún proceso de formulación, ya que todos los componentes se pesan en un contenedor.

Siempre que el menú para la definición de una formulación específica este activo, pueden registrarse en cualquier momento los ajustes y datos de la formulación actual pulsando la tecla [F9].

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [F9].

#### Ejemplo: impresión

##### con pesos nominales relativos basados en el peso total

Fórmula 3	% componente
Nombre	Iorex-MP
ID	IORX
Comprobación de seguridad	Off
Base	Peso total
Componente 1	
Nombre	UM Powder A
ID	UPA
% componente	22.6 %
+Tolerancia	2.00 %
-Tolerancia	2.00 %
Componente 2	
Nombre	UM Powder B
ID	UPB
% componente	77.4 %
+Tolerancia	3.00 %
-Tolerancia	3.00 %

##### con pesos nominales relativos basados en el primer componente

Fórmula 4	% componente
Nombre	Meranit-411
ID	ME-411
Comprobación de seguridad	Off
Base	Peso componente 1
Componente 1	
Nombre	RF Subst. A
ID	RF-A
% componente	75.0 %
+Tolerancia	2.50 %
-Tolerancia	2.50 %
Componente 2	
Nombre	Sirine Liq. 16
ID	SI-LIQ
% componente	40.0 %
+Tolerancia	1.50 %
-Tolerancia	1.00 %

1 Pulse [F6].

⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.

- 2 Pulse **Fórmula** > [**Definir**].  
⇒ Aparece la ventana **Formulación**.
  - 3 Pulse, por ejemplo, **Fórmula 3** > [**Off**].  
⇒ Aparece la ventana **Fórmula 3**.
  - 4 Pulse [% **componente**] > [**Definir**].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 5 En **Nombre fórmula**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
  - 6 Introduzca la designación y confirme con [**OK**].
  - 7 En **ID fórmula**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
  - 8 Introduzca la designación y confirme con [**OK**].
  - 9 En **Comprobación de seguridad**, pulse el botón asociado.
  - 10 Active/desactive **Comprobación de seguridad**.
  - 11 En **Base**, pulse el botón asociado.
  - 12 Seleccione un proceso.
  - 13 Cambie la página del menú con las teclas de flecha.
  - 14 Pulse el botón del componente que desea incluir en la formulación.  
⇒ Aparece una ventana en la que se puede activar el componente.
  - 15 Pulse [**Componente**] > [**Definir**].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
  - 16 En **Nombre de componente** o **ID comp.**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana con la base de datos de componentes.
  - 17 Seleccione el componente pulsándolo.
  - 18 En % **componente**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 19 Introduzca el valor y confirme con [**OK**].
  - 20 En **+Tolerancia** o **-Tolerancia**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 21 Introduzca el valor y confirme con [**OK**].
- Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

### Parámetros de formulación

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre fórmula</b>	Definición de una designación (máx. 20 caracteres).	Cualquiera
<b>ID fórmula</b>	Definición de una identificación (máx. 20 caracteres). <b>Aviso</b> La definición de una identificación (Id.) solo es necesaria si se trabaja con <b>Comprobación de seguridad</b> o debe incluirse la Id. en los protocolos de pesaje.	Cualquiera

<b>Comprobación de seguridad</b>	<p>Cuando la <b>Comprobación de seguridad</b> está activada, es necesario introducir la Id. de formulación (y las Id. de los componentes) para cada formulación. Solo se puede continuar con la formulación si las Id. corresponden con los datos de formulación. Ello garantiza que se lleve a cabo el trabajo con la formulación correcta y que se pesen los componentes adecuados.</p>	<b>On   Off*</b>
<b>Base</b>	<p><b>Peso total</b> = el porcentaje nominal de cada componente se basa en el peso total (peso final) de la formulación. Para la formulación, debe introducirse primero el peso final requerido. Los pesos nominales de los componentes individuales se calculan adicionalmente de forma automática como porcentajes.</p> <p><b>Aviso</b> Para formulaciones con porcentajes nominales basados en el peso total. La balanza no comprueba si el porcentaje total de todos los componentes es del 100 %. Si dicho valor está por encima o por debajo del 100 %, los porcentajes calculados de los pesos nominales por pesar se ajustan automáticamente durante el pesaje, como se muestra en el siguiente <b>ejemplo</b>:</p> <p><b>Datos de formulación:</b> peso nominal del primer componente: 80 %, peso nominal del segundo componente: 40 %, peso final: 100 g.</p> <p><b>Cálculo automático de los pesos nominales por pesar:</b> Primer componente: <math>80 \% / 120 \% \cdot 100 \text{ g} = 66,67 \text{ g}</math> Segundo componente: <math>40 \% / 120 \% \cdot 100 \text{ g} = 33,33 \text{ g}</math></p> <p><b>Peso componente 1</b> = para la formulación, debe introducirse el peso nominal del primer componente. Dicho peso se corresponde con el porcentaje indicado en la definición de la formulación. Los pesos nominales del resto de componentes se van calculando, posteriormente y de forma automática, en relación con el primero.</p> <p><b>Ejemplo de formulación con dos componentes</b> Para el primer componente se ha establecido un 75 %. Para el segundo, un 40 % Para la formulación, se ha establecido un peso nominal de 100 g para el primer componente. La balanza calcula ahora un peso nominal de 53,33 g para el segundo componente (<math>100 \text{ g} / 75 \% \cdot 40 \% = 53,33 \text{ g}</math>).</p>	<b>Peso total*   Peso componente 1</b>

\* Configuración de fábrica

### Parámetros de los componentes

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Nombre de componente</b>	Definición de componentes a partir de la base de datos de componentes (máx. 100 componentes).	Base de datos de componentes
<b>ID comp.</b>	Definición de componentes a partir de la base de datos de componentes (máx. 100 componentes).	Base de datos de componentes
<b>% componente</b>	Definición del peso nominal requerido.	Cualquiera (0,00 g)*
<b>+Tolerancia</b>	Definición de la precisión (tolerancias) para efectuar un pesaje según un peso nominal.	Cualquiera (2,50 %)*
<b>-Tolerancia</b>	Definición de la precisión (tolerancias) para efectuar un pesaje según un peso nominal.	Cualquiera (2,50 %)*

\* Configuración de fábrica




## 12.4 Uso de la aplicación de formulación

**Navegación:**  > [Formulación]

Este apartado describe el procedimiento para trabajar con la aplicación **Formulación** y registrar los resultados.

### 12.4.1 Configuración inicial

Para registrar las formulaciones, debe conectarse una impresora a la balanza.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
  - Para imprimir la configuración, pulse .

Además, deben activarse los campos de información más importantes para la aplicación (p. ej., **Nombre fórmula**, **Nombre comp.**, **Valor teor.** y **ID comp.**), para el procesamiento automático de formulaciones.

Dependiendo del tipo de formulación, deberán activarse además otras teclas de función.

Para cada formulación, deben activarse al menos las tres teclas de función siguientes.



**M+**

– Habilitar teclas de función.



**Resultado**



**Result. CL**

Para formulaciones libres, sin usar formulaciones de la base de datos, deben activarse también las siguientes teclas de función. Los respectivos valores pueden introducirse con estas teclas.



**Valor teor.**

– Habilitar teclas de función.



**+Tolerancia**



**-Tolerancia**

Para la formulación libre, debe activarse la tecla de función **ID**. Ello permite asignar designaciones específicas a las formulaciones y componentes. La activación de esta tecla de función puede resultar útil, además, para el procesamiento automático de formulaciones para asignar una o dos identificaciones específicas a los componentes, aparte de las ya predeterminadas, p. ej., una **ID lote**.



**ID**

– Activación de teclas de función

Cuando se trabaje con componentes de la base de datos de componentes para la formulación libre, debe activarse además la tecla de función **Comp. BD**. Esta tecla de función puede utilizarse para ver los componentes de la base de datos.



**Comp. BD**

– Activación de teclas de función

Para el procesamiento automático de formulaciones de la base de datos, debe activarse la tecla de función **Fórmula**, que también puede usarse para mostrar formulaciones.



**Fórmula**

– Activación de teclas de función

Además, debe activarse la tecla de función **Abs/Diff**. Ello permite que la pantalla de peso cambie entre una cantidad ya pesada de un componente y la cantidad que queda por pesar.



**Abs/Diff**

– Activación de teclas de función

## 12.4.2 Formulación libre (formulación sin usar la base de datos de formulaciones)

Para usar uno o más componentes de la base de datos para la formulación libre, debe activarse la tecla de función [**Comp. BD**]. Esta tecla de función sirve para acceder directamente a la base de datos de componentes y seleccionar el componente requerido. En tal caso, no es necesario introducir ninguna Id. del componente. Esta se tomará directamente de la base de datos.


Si trabaja con un contenedor de pesaje, colóquelo en la balanza y pulse la tecla [**→T←**] para tararla.

### Importante

La pantalla de peso puede alternar entre la cantidad de un componente ya pesado y la cantidad restante por pesar con solo pulsar la tecla de función [**Abs/Diff**] en cualquier momento.

Si se ha optado por mostrar la cantidad restante (diferencia) con la tecla de función [**Abs/Diff**] antes de introducir el peso nominal, este aparecerá con un signo negativo (el peso con respecto a cero).

- Las teclas de función están activadas.
  - La balanza se tara [**→T←**].
- 1 Pulse [**ID**].
    - o
    - Pulse [**Comp. BD**].
      - ⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
  - 2 Introduzca la designación y confirme con [**OK**].
  - 3 Para salir del menú sin guardar, pulse [**C**].
  - 4 Pulse la tecla de función [**Valor teór.**].
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 5 Introduzca el valor requerido para el primer componente.
    - Si un peso correspondiente al peso nominal ya está en la balanza, puede tomarse directamente pulsando el botón con el icono de una balanza.
    - Compruebe la unidad de pesaje a la derecha del peso nominal.
    - Puede visualizarse una selección de unidades disponibles pulsando en la unidad de pesaje.
  - 6 Confirme con [**OK**] para activar el peso nominal.
  - 7 Pulse la tecla de función [**+Tolerancia**] o [**-Tolerancia**].
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 8 Introduzca el valor requerido.
  - 9 Confirme con [**OK**] para activar la tolerancia.
    - Aviso**
    - Las muestras que estén fuera de la tolerancia de pesos se marcarán específicamente con **>T+** o **<T-** al registrar valores individuales.
      - ⇒ Aparece el asistente gráfico de pesaje **SmartTrac** con marcas de tolerancia para facilitar la realización de un pesaje según el peso nominal.
  - 10 Pese el primer componente.
  - 11 Una vez alcanzado el peso nominal o cuando el peso esté dentro del rango de tolerancia, pulse la tecla de función [**M+**] para guardar el valor.
    - El peso debe comprobarse de nuevo previamente, ya que la balanza no comprueba si el valor pesado se corresponde con el valor nominal.
      - ⇒ Se imprimirán el encabezado del protocolo y el resultado (valor individual) del componente actual.
      - ⇒ La balanza ya está lista para pesar el segundo componente.
  - 12 Si se utiliza un nuevo contenedor de pesaje, deberá retirarse el contenedor con el primer componente y poner a cero la balanza [**→0←**]. Coloque un nuevo contenedor en la balanza y tárela [**→T←**].
    - Si el segundo componente se pesa en el mismo contenedor, no es necesario tarar la balanza.
  - 13 Defina el peso nominal y las tolerancias.
  - 14 Pese el segundo componente.

- 15 El resultado puede guardarse pulsando la tecla de función **[M+]**.  
 ⇒ El valor individual determinado se registra automáticamente según las necesidades específicas.
- 16 Pulse **[Resultado]**. Solo disponible cuando se han guardado los valores. De no ser así, la tecla aparecerá sombreada en gris y no podrá utilizarse.  
 ⇒ Aparecerá la ventana de resultados.  
 En ella aparece la información seleccionada para el registro de resultados.
- 17 Pulse **[**] para imprimir la formulación.
- 18 Pulse **[OK]** para salir de la ventana de resultados.
- 19 Pulse **[Result. CL]** para terminar la formulación y borrar la memoria para la próxima formulación.  
 ⇒ Aparece una ventana de confirmación.
- 20 Confirme que desea borrar la formulación con **[OK]**.  
 ⇒ La formulación se borrará.  
 ⇒ La tecla de función no está activa y aparece sombreada en gris.

#### **Pesaje de otros componentes**

El procedimiento es idéntico al del segundo componente con el mismo contenedor de pesaje o con un contenedor nuevo.

### **12.4.3 Procesamiento de formulación automático con "componentes fijos" (pesos nominales absolutos)**

Se supone que se ha definido la formulación correspondiente y que se han activado las teclas de función y los campos de información requeridos.

Si la definición de la formulación requiere que cada componente se pese en su propio contenedor, antes de pesar el segundo componente, se pedirá que se coloque el nuevo contenedor de pesaje en la balanza y se pulse la tecla **[→T←]**. Si la definición de la formulación requiere que todos los componentes se pesen en el mismo contenedor, no deberá volver a tararse la balanza. Si está activada la puesta a cero automática, la pantalla se pondrá automáticamente a cero una vez retirado el contenedor de tara.

Si trabaja con un contenedor de pesaje, colóquelo en la balanza y pulse la tecla **[→T←]** para tararla.

#### **Importante**

El usuario es responsable de asegurarse de que los pesos estén dentro de las tolerancias definidas, ya que la balanza no lo comprueba automáticamente. Si se toma un peso incorrecto con la tecla de función **[M+]**, el resultado de la formulación también será incorrecto.

Una vez que se muestre la formulación, ni su identificación **[ID fórmula]** ni la de los componentes **ID comp.** podrá modificarse, ya que estos forman parte de la formulación en cuestión o de la definición de los componentes en las bases de datos.

Si la tecla de función **[Fórmula]** está sombreada en gris, no podrá seleccionarse una nueva formulación, ya que está procesándose otra. En tal caso, pulse la tecla de función **[Result. CL]** para terminar la formulación actual.

La pantalla de peso puede alternar entre la cantidad de un componente ya pesado y la cantidad restante por pesar con solo pulsar la tecla de función **[Abs/Diff]** en cualquier momento.

- Las teclas de función están activadas.
- Las formulaciones están definidas.

- 1 Pulse **[Fórmula]**.  
 ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 2 Pulse una formulación de la base de datos de formulaciones para seleccionarla. La formulación se procesa inmediatamente tras seleccionarla.  
 ⇒ Aparece una ventana de instrucciones.
- 3 Coloque el contenedor de pesaje en la balanza y pulse la tecla **[→T←]**.  
 ⇒ Se tarará la balanza y estará lista para pesar el primer componente.

- 4 Pese el primer componente.  
Consulte la ayuda gráfica para pesaje **SmartTrack** con marcas de tolerancia para facilitar el pesaje según un peso nominal. Esta pantalla debe observarse con atención, ya que la balanza no comprueba la correspondencia entre el peso nominal y lo pesado.
- 5 Una vez alcanzado el peso nominal o cuando el peso esté dentro del rango de tolerancia, pulse la tecla de función **[M+]** para guardar el valor.
  - ⇒ Se imprimirán el encabezado del protocolo y el resultado (valor individual) del componente actual.
  - ⇒ La balanza ya está lista para pesar el segundo componente.
  - ⇒ La tecla de función **[Resultado]** está activa y puede abrirse la ventana de resultados. Aparece información sobre el estado de la formulación actual.
- 6 Pese el segundo componente.
- 7 El resultado puede guardarse pulsando la tecla de función **[M+]**.
  - ⇒ El valor individual determinado se registra automáticamente según las necesidades específicas.
  - ⇒ Una vez pesados todos los componentes de la formulación, aparece automáticamente la ventana de resultados de formulación. En ella aparece la información seleccionada para el registro de resultados. Simultáneamente, se completa el protocolo de formulación.
- 8 Pulse **[OK]** para salir de la ventana de resultados.
- 9 Pulse **[Result. CL]** para terminar la formulación y borrar la memoria para la próxima formulación.
  - ⇒ Aparece una ventana de confirmación.
- 10 Confirme que desea borrar la formulación con **[OK]**.
  - ⇒ La formulación se borrará.
  - ⇒ La tecla de función no está activa y aparece sombreada en gris.

#### **Pesaje de otros componentes**

El procedimiento es idéntico al del segundo componente con el mismo contenedor de pesaje o con un contenedor nuevo.

### **12.4.4 Procesamiento automático de formulaciones con "componentes porcentuales" (pesos nominales relativos)**

El procesamiento automático de formulaciones con **% componente** es básicamente idéntico al de las formulaciones con **Componente fijo**.

En función del método de pesaje de componentes de la definición de la formulación, inicialmente, tras seleccionar la formulación, se solicita que se introduzca el peso final de la formulación o el peso nominal del primer componente.

La pantalla de peso puede alternar entre la cantidad de un componente ya pesado y la cantidad restante por pesar con solo pulsar la tecla de función **[Abs/Diff]** en cualquier momento.

- Las teclas de función están activadas.
- Las formulaciones están definidas.

- 1 Pulse **[Fórmula]**.
  - ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 2 Pulse una formulación de la base de datos de formulaciones para seleccionarla. La formulación se procesa inmediatamente tras seleccionarla.
  - ⇒ Aparece una ventana de instrucciones.
- 3 Pulse el botón **[Entrada]**.
- 4 Introduzca el valor requerido para el primer componente.
  - Si un peso correspondiente al peso nominal ya está en la balanza, puede tomarse directamente pulsando el botón con el icono de una balanza.
  - Compruebe la unidad de pesaje a la derecha del peso nominal.
  - Puede visualizarse una selección de unidades disponibles pulsando en la unidad de pesaje.

- 5 Confirme con **[OK]** para activar el peso nominal.
  - ⇒ Aparece una ventana de instrucciones.
- 6 Coloque el contenedor de pesaje en la balanza y pulse el botón **[→T←]**.
  - ⇒ Se tarará la balanza y estará lista para pesar el primer componente.
  - ⇒ Aparecerá el peso nominal en el campo de información **Valor teór.**. SmartTrac es compatible con el pesaje según un peso nominal.
- 7 Una vez alcanzado el peso nominal o cuando el peso esté dentro del rango de tolerancia, pulse la tecla de función **[M+]** para guardar el valor.
  - ⇒ Se imprimirán el encabezado del protocolo y el resultado (valor individual) del componente actual.
  - ⇒ La balanza ya está lista para pesar el segundo componente.
  - ⇒ La tecla de función **[Resultado]** está activa y puede abrirse la ventana de resultados. Aparece información sobre el estado de la formulación actual.
- 8 Pese el segundo componente.
- 9 El resultado puede guardarse pulsando la tecla de función **[M+]**.
  - ⇒ El valor individual determinado se registra automáticamente según las necesidades específicas.
  - ⇒ Una vez pesados todos los componentes de la formulación, aparece automáticamente la ventana de resultados de formulación. En ella aparece la información seleccionada para el registro de resultados. Simultáneamente, se completa el protocolo de formulación.
- 10 Pulse **[OK]** para salir de la ventana de resultados.
- 11 Pulse **[Result. CL]** para terminar la formulación y borrar la memoria para la próxima formulación.
  - ⇒ Aparece una ventana de confirmación.
- 12 Confirme que desea borrar la formulación con **[OK]**.
  - ⇒ La formulación se borrará.
  - ⇒ La tecla de función no está activa y aparece sombreada en gris.

#### **Pesaje de otros componentes**

El procedimiento es idéntico al del segundo componente con el mismo contenedor de pesaje o con un contenedor nuevo.

### **12.4.5 Protocolo de muestra de una formulación**

El nivel de detalle del protocolo depende de la configuración seleccionada para este. En la impresión de ejemplo solo aparece información específica de la aplicación.

### Ejemplo: impresión

```
----- Formulación -----
25.Jul 2014          12:40
Fórmula             Iorex-MP
ID fórmula          IORX
N° de comp.         2
Tot. valor teór.
                    84.30 g
ID comp.            UPA
Comp.               1/2
Valor teór.        19.22 g
Tol+                0.38 g
Tol-                0.38 g
 1 N                19.24 g
 1 N                100.1 %
 1 Dif.            0.02 g
 1 Dif.            0.1 %
ID comp.            UPB
Comp.               2/2
Valor teór.        65.08 g
Tol+                1.95 g
Tol-                1.95 g
 2 N                65.21 g
 2 N                100.2 %
 2 Dif.            0.13 g
 2 Dif.            0.2 %
Total neto          84.45 g

Firma

.....
-----
```

## 12.5 Información sobre la modificación de componentes y formulaciones existentes

Las definiciones de las formulaciones y componentes almacenadas pueden modificarse. Se aplican las siguientes reglas.

- Mientras se está procesando una formulación, ni las formulaciones ni los componentes almacenados pueden modificarse.
- Si se modifica algún componente que sea parte de una formulación, aparece el mensaje de error **Este componente no puede cambiarse. Es utilizado por**. Sin embargo, si tienen que modificarse componentes, hay que desactivarlos primero en todas las formulaciones correspondientes. Si deben volver a incluirse los componentes en las formulaciones correspondientes tras haber sido modificados, estos deben seleccionarse explícitamente en la base de datos de componentes. Active los componentes en la formulación y reintroduzca sus pesos nominales y tolerancias. A continuación, cambie el nombre y la identificación de la formulación. Esto evitará confusiones con las anteriores formulaciones con la anti-gua definición.
- Los componentes pueden eliminarse de la base de datos borrando su nombre o identificación. Sin embargo, ello solo es posible si el componente no forma parte de una formulación.
- Las formulaciones no pueden borrarse de la base de datos. Las formulaciones que ya no se necesiten deben desactivarse. Si deja de necesitarse una formulación, esta solo puede eliminarse de la base de datos sustituyéndola por una nueva formulación.

## 13 Aplicación de pesaje diferencial

Navegación:  > [Pesaje diferencial]



En el **Pesaje diferencial**, se comprueban una o varias muestras en busca de variaciones de peso. El primer paso consiste en determinar el peso inicial de la muestra (pesaje inicial). Determinados componentes de la muestra se eliminan o añaden posteriormente. Distintos procesos, por ejemplo, de secado, centrifugado, filtrado, incineración, evaporación y revestimiento, también son opciones posibles. Tras el procesamiento, la muestra se vuelve a pesar (pesaje residual). La balanza determina posteriormente la diferencia entre ambos valores.



### AVISO

#### Peligro de pérdida de datos al editar o eliminar una serie

Todas las series y los resultados se guardan en una base de datos individual disponible para todos los usuarios.

- 1 Las series deben editarse o eliminarse con sumo cuidado.
- 2 Es preciso consultar a otros usuarios de la aplicación.


Los datos específicos para el pesaje diferencial (definición y designación de, p. ej., series y muestras) y los resultados se guardan en una base de datos.

Pueden definirse hasta 99 series. Cada serie puede constar de varias muestras (la balanza puede gestionar hasta 500 muestras en total). Cada muestra puede tararse y pesarse inicial y residualmente hasta 3 veces.

También puede definirse un procedimiento automático o manual para cada serie. Con el procedimiento automático, el usuario es guiado a través de todos los pasos del pesaje diferencial para todas las muestras (tara, pesaje inicial, pesaje residual). Con el procedimiento manual, el usuario puede seleccionar la secuencia de procesamiento de muestras. Independientemente del procedimiento seleccionado, la balanza guarda continuamente el estado actual para cada muestra. Esto evita que los procesos se repitan por error. No es posible pesar inicialmente la misma muestra dos veces, por ejemplo.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

#### Selección de la aplicación

- 1 Pulse .
  - 2 Pulse el icono [Pesaje diferencial] en la ventana de selección.
    - ⇒ Se activará la aplicación seleccionada.
    - ⇒ Algunos de los campos de información y de las teclas de función específicos para estadísticas están activados por defecto (valores de fábrica).
- ⇒ La balanza está lista para el pesaje.

### 13.1 Configuración de la aplicación de pesaje diferencial

Navegación:  > [Pesaje diferencial] > 


Existen diversas configuraciones de pesaje diferencial disponibles, que pueden utilizarse para adaptar la aplicación para que satisfaga unos requisitos específicos.

Todas las teclas de función están inactivas porque no hay ninguna configuración específica para series y muestras. Solo hay una serie predeterminada por defecto; sin embargo, esta no contiene muestras (**serie 1** con 0 muestras).

La mayoría de opciones de configuración son las mismas que para la aplicación **Pesar**. A continuación, solo se describen las configuraciones que son distintas.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Serie</b>	Define nuevas series, procesa y borra series existentes, selecciona una serie para el pesaje diferencial.	<b>Consulte</b> [Establecimiento, edición, eliminación y selección de series ▶ página 195]
<b>Teclas de función</b>	Define las teclas de función para el pesaje diferencial que se mostrarán en la parte inferior de la pantalla. Estas teclas permiten acceder directamente a funciones específicas.	<b>Consulte</b> [Teclas de función específicas para el pesaje diferencial ▶ página 190]
<b>Campo Info</b>	Define los campos de información que se visualizarán para el pesaje diferencial.	<b>Consulte</b> [Campos de información específicos para el pesaje diferencial ▶ página 191]
<b>Informe</b>	Selecciona la información que aparecerá en los protocolos de pesaje.	<b>Consulte</b> [Información de protocolo específica para el pesaje diferencial ▶ página 192]
<b>Tecla Imprimir</b>	Define si se imprimen los valores de la muestra seleccionada o toda la serie cuando se pulsa la tecla  .	<b>Consulte</b> [Comportamiento de la tecla Imprimir ▶ página 194]
<b>Código de barras</b>	Define la configuración para el procesamiento de los datos del código de barras.	<b>Consulte</b> [Configuración específica para el procesamiento de los datos del código de barras ▶ página 194]


### 13.1.1 Teclas de función específicas para el pesaje diferencial

**Navegación:**  > [Pesaje diferencial] >  > **Teclas de función**



Este elemento del menú puede usarse para activar las siguientes teclas de función específicas para el pesaje diferencial.

El resto de teclas de función son idénticas a las de la aplicación **Pesar**.










Las teclas de función se muestran en la aplicación en la parte inferior de la pantalla. Los números determinan la secuencia en la pantalla.

- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
  - Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.
  - La aplicación está activada.
- 1 Pulse .
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Teclas de función** > [Definir].
  - 3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.
    - ⇒ La tecla de función se numera automáticamente.
  - 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

	Designación	Explicación
	<b>ID muestra</b>	Define una designación (máx. 20 caracteres). Puede asignarse una designación a cada muestra de la serie actual.
	<b>Borr. mstr.</b>	Borra todos los valores medidos de una muestra y cambia la designación de la muestra de nuevo al texto estándar. La propia muestra permanece en la serie.



	<b>Serie</b>	Selecciona la serie.
	<b>Tara</b>	Tara el recipiente de la muestra en una operación independiente.
	<b>T y Peso</b>	Inicia la deducción de la tara del recipiente de la muestra con el posterior pesaje inicial de la muestra.
	<b>Peso inicial</b>	Pesa inicialmente una muestra en una operación independiente.
	<b>Peso resid.</b>	Inicia el pesaje residual de una muestra.
	<b>Info</b>	Muestra información relativa a la serie actual (designaciones, valores medidos, resultados).
	<b>Sin tara</b>	Realiza pesajes diferenciales sin tara. Esta tecla solo debe activarse para medir una serie completa sin tara.
	<b>Copiar tara</b>	Copia la tara de la primera muestra y el resto de muestras de la serie actual, cuya tara no se ha determinado todavía.
	<b>Borr. valor</b>	Borra el peso determinado previamente (tara, peso inicial o peso residual).

**Configuración de fábrica:** [T y Peso], [Peso resid.], [Serie], [Info] y [Borr. valor] activadas en esta secuencia.

### 13.1.2 Campos de información específicos para el pesaje diferencial

**Navegación:**  > [Pesaje diferencial] >  > **Campo Info**

Este elemento del menú contiene los siguientes campos de información para el pesaje diferencial.

El resto de campos de datos son idénticos a los de la aplicación **Pesar**.

Los campos de información de la pantalla proporcionan continuamente información sobre, por ejemplo, los valores establecidos o los resultados medidos.

- Los campos de información pueden activarse o desactivarse pulsando en ellos.
- Para redefinir la secuencia, todos los campos de información deben estar desactivados y activarse de nuevo en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

1 Pulse .

⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.

2 Pulse **Campo Info** > [Definir].

3 Seleccione los campos de información que necesite.

⇒ El campo de información se numera automáticamente.

4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>ID de serie</b>	Muestra la designación de la serie seleccionada.
<b>Procedimiento</b>	Muestra el procedimiento de la serie seleccionada (automática o manual).
<b>N.º de muestras</b>	Muestra el número de muestras de la serie seleccionada.

**Configuración de fábrica:** ID de serie, [Procedimiento] y N.º de muestras activadas en esta secuencia.

### 13.1.3 Información de protocolo específica para el pesaje diferencial

**Navegación:** [F9] > [Pesaje diferencial] > [F10] > Informe

Aquí puede definir qué datos aparecerán en los protocolos. Este gran elemento del menú se divide a su vez en tres submenús. Estos le permiten configurar ajustes adicionales de la aplicación. El resto de datos disponibles del protocolo corresponden a los datos de la aplicación **Pesar**, por lo que no se describen aquí.

Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.

- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
  - Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.
  - La aplicación está activada.
- 1 Pulse [F10].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Informe** > [Definir].  
⇒ Aparece la ventana **Informe**.
  - 3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > [Definir].
  - 4 Seleccione la tecla de información que necesite.  
⇒ La tecla de información se numera automáticamente.
  - 5 Confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

#### Aviso

Los resultados y los datos pueden imprimirse en cualquier momento.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [F11].

#### Línea de encabezado de protocolos

Con este submenú, puede definir qué datos se imprimirán en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).

#### Registro de valores individuales

Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

#### Registro de resultados

Este submenú se puede usar para definir el formulario en el que se imprimirán los resultados del pesaje diferencial.

Puede imprimirse el protocolo resultante pulsando la tecla [F11] si la tecla Imprimir se ha configurado para imprimir los datos de las series.

Los resultados se registran en la unidad de visualización seleccionada.

Las fórmulas en las que se basan las configuraciones pueden hallarse en: Fórmulas utilizadas para el cálculo de resultados de pesaje diferencial.

#### Pie de página del protocolo

Este submenú se puede usar para definir la información que se imprimirá en el pie de página del protocolo tras los resultados (valores individuales).

#### Número de decimales

Este submenú puede usarse para definir el número de decimales con los que se registran los resultados del pesaje diferencial.

## Aviso

Esta configuración solo hace referencia a los resultados del pesaje diferencial calculados por la aplicación. En comparación, los pesos (tara, pesaje inicial, pesaje residual) se registran siempre en la resolución máxima de cada balanza.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados). <b>ID de serie</b> = registra la designación de la serie.	<b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/Hora*   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID de serie   ID fórmula*   ID1   ID2   ID3   ID4   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>
<b>Valor individual</b>	Define la información que se va a registrar para cada resultado. <b>ID muestra</b> = registra la designación de la muestra. <b>Tiempo de Tara</b> = registra la fecha y la hora de la tara. <b>Tara</b> = registra la tara. <b>Tiem. peso inic.</b> = registra la fecha y la hora del pesaje inicial. <b>Pesada</b> = registra el peso inicial. <b>Tiem. 1°pes.res.</b> = registra la fecha y la hora del primer pesaje residual. <b>Peso res. 1°</b> = registra el peso neto del primer pesaje residual. <b>Tiem. 2°pes.res.</b> = registra la fecha y la hora del segundo pesaje residual. <b>Peso res. 2°</b> = registra el peso neto del segundo pesaje residual. <b>Tiem. 3°pes.res.</b> = registra la fecha y la hora del tercer pesaje residual. <b>Peso res. 3°</b> = registra el peso neto del tercer pesaje residual.	<b>Encab.   ID de serie   ID muestra*   Tiempo de Tara   Tara*   Tiem. peso inic.   Pesada*   Tiem. 1°pes.res.   Peso res. 1°*   Tiem. 2°pes.res.   Peso res. 2°   Tiem. 3°pes.res.   Peso res. 3°   ID1   ID2   ID3   ID4   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco   Pie de pág.</b>
<b>Resultado</b>	Define qué datos estadísticos se registrarán. <b>Dif.</b> = registra la diferencia absoluta del peso entre el pesaje inicial y el pesaje residual. <b>Dif. %</b> = registra la diferencia entre el pesaje inicial y el pesaje residual como porcentaje del peso inicial. <b>Abs. %</b> = registra el peso residual como porcentaje del peso inicial. <b>Atro AM</b> = registra la proporción de humedad de la muestra como porcentaje del peso en seco (proporción de humedad ATRO). <b>Atro AD</b> = registra el peso en húmedo de la muestra como porcentaje del peso en seco (proporción de materia seca ATRO).	<b>Dif.*   Dif. %*   Abs. %*   Atro AM*   Atro AD</b>

<b>Pie de pág.</b>	Define la información que se va a imprimir en el pie de página del protocolo después de los resultados (valores individuales).	<b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID de serie   ID1   ID2   ID3   ID4   Firma*   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco*</b>
<b>Número de decimales</b>	Muestra los resultados en el protocolo con el número seleccionado de decimales.	<b>1   2   3*   4   5</b>

\* Configuración de fábrica

### 13.1.4 Comportamiento de la tecla Imprimir

**Navegación:** [F9] > [Pesaje diferencial] > [F6] > **Tecla Imprimir**

Este elemento de menú puede utilizarse para definir los datos que se deben imprimir al pulsar la tecla [F6].

- La aplicación está activada.
- 1 Pulse [F6].
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Tecla Imprimir** y, a continuación, el botón asociado.
  - ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Pulse (por ejemplo, **Muestra**) y confirme con [OK].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Muestra</b>	Imprimiendo la muestra. Al pulsar la tecla [F6], se mostrará una ventana de selección con todas las muestras de la serie actual. Seleccione la muestra para imprimir los datos.
<b>Serie</b>	Imprimiendo datos. Al pulsar la tecla [F6], se imprimen los datos de todas las muestras de la serie actual.

**Configuración de fábrica:** [Muestra] activada.

### 13.1.5 Configuración específica para el procesamiento de los datos del código de barras

**Navegación:** [F9] > [Pesaje diferencial] > [F6] > **Código de barras**

Este elemento del menú contiene una configuración adicional para el pesaje diferencial. El código de barras escaneado se interpreta como la identificación de la muestra. Si la serie actual contiene una muestra con esta identificación, se selecciona la muestra asociada y estará directamente disponible para el siguiente paso del proceso. Si la serie actual no contiene la identificación de la muestra, aparecerá un mensaje.

#### Aviso

Si una serie contiene varias muestras con identificaciones idénticas, se seleccionará la primera muestra con una identificación correspondiente al código de barras.

- La aplicación está activada.
- 1 Pulse [F6].
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Código de barras** y, a continuación, el botón asociado.
  - ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Pulse **ID muestra** y confirme con [OK].

## Estructura de menú

Menú principal	Submenú	Información adicional
Código de barras	Off   ID1   ID2   ID3   ID4   Tara man.   Host   Entrada abierta*   ID muestra	Consulte la tabla de valores

\* Configuración de fábrica

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
ID muestra	Interpreta el código de barras como identificación de la muestra.

## 13.2 Establecimiento, edición, eliminación y selección de series

**Navegación:** [F5] > [Pesaje diferencial] > [F6] > **Serie**

Para realizar un pesaje diferencial, debe definirse, al menos, una serie con una muestra como mínimo. Pulse la tecla [F6] y seleccione el menú para la definición de la serie. Hay opciones para crear una nueva serie así como para editar y borrar las series existentes. Seleccione la serie requerida del último elemento del menú. Estas opciones se describen en los apartados siguientes.

### Aviso

Cuando se inicia la aplicación, la balanza comprueba que hay, como mínimo, 1 serie. Si no fuera el caso, la aplicación generará automáticamente la serie 1.

- La aplicación está activada.
  - Se seleccionan y activan las teclas de función.
- 1 Pulse [F6].
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Serie** > [Definir].
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 3 Para salir del elemento del menú, pulse [OK].

### 13.2.1 Definir una serie nueva

**Navegación:** [F5] > [Pesaje diferencial] > [F6] > **Serie** > [Nuevo]

Este submenú puede utilizarse para definir una serie nueva.

- La aplicación está activada.
  - Las teclas de función están activadas.
- 1 Pulse [F6].
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Serie** > [Nuevo].
    - ⇒ Aparece la ventana **Editor de series**.
  - 3 Pulse **Denominación** y, a continuación, el botón asociado.
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.
    - ⇒ Las series se numeran consecutivamente de forma predeterminada (serie x).
  - 4 Introduzca la designación y confirme con [OK].
  - 5 Pulse **N.º de muestras** y, a continuación, el botón asociado.
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 6 Introduzca el número de muestras y confirme con [OK].
  - 7 Pulse **Procedimiento** y, a continuación, el botón asociado.
    - ⇒ Aparece una ventana de selección.
  - 8 Pulse, por ejemplo, [Automático].

- 9 Pulse **ID muestra** y, a continuación, el botón asociado.  
 ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 10 Introduzca la muestra.  
 ⇒ Aparece una ventana de introducción de caracteres alfanuméricos.  
 ⇒ Las muestras se numeran consecutivamente de forma predeterminada (muestra x).
- 11 Introduzca la designación y confirme con **[OK]**.  
 Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Denominación</b>	Define la designación de la serie (máx. 20 caracteres).
<b>N.º de muestras</b>	Define el número de muestras de la serie (máx. 500 muestras). <b>Importante</b> La balanza puede gestionar un máximo de 500 muestras en total. Por tanto, hay disponible para cada serie un máximo de 500 muestras, menos el número ya utilizado. Si se introduce un valor que supera el número de muestras disponibles, se mostrará el correspondiente mensaje de error (puede llevar algo de tiempo).
<b>Procedimiento</b>	Selecciona entre un procedimiento automático y uno manual. <b>Automático</b> = el usuario es guiado por todos los pasos del pesaje diferencial (deducción de la tara, pesaje inicial, pesaje residual). <b>Manual</b> = el usuario puede seleccionar la secuencia de procesamiento de muestras.
<b>ID muestra</b>	Define la designación de la muestra (máx. 20 caracteres). <b>Aviso</b> Si está activada la tecla de función del mismo nombre, pueden cambiarse directamente las designaciones de la muestra.

### 13.2.2 Editar una serie existente

**Navegación:**  > **[Pesaje diferencial]** >  > **Serie** > **[Editar]**

Este submenú puede utilizarse para editar una serie existente. Tras pulsar **Serie [Editar]**, se visualiza una ventana de selección. Seleccione la serie que va a editar. Las mismas opciones están disponibles para editar y para definir una serie nueva.



#### AVISO


##### **Peligro de pérdida de datos al editar una serie**

Todas las series se guardan en una base de datos individual disponible para todos los usuarios. También pueden editarse las series creadas por otros usuarios.

- 1 Las series deben editarse con sumo cuidado.
- 2 Es preciso consultar a otros usuarios de la aplicación.

#### **Importante**

El número de muestras de una serie solo puede reducirse en la medida en la que ninguna muestra para la que ya haya valores medidos disponibles pueda eliminarse. Ejemplo: si el número de muestras de una serie se reduce de 20 a 10 y los valores medidos ya están disponibles para la muestra 15, el número de muestras solo puede reducirse a 15. Otra reducción solo será posible después de borrar los valores medidos de las muestras correspondientes (en este ejemplo, los valores medidos de las muestras 11-15).

- La aplicación está activada.
- 1 Pulse .
    - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Serie** > **[Editar]**.
    - ⇒ Aparece una ventana de selección.

- 3 Pulse una serie.  
⇒ Aparece la ventana **Editor de series**.
- 4 La configuración se puede cambiar pulsando el botón asociado.
- 5 Para salir del elemento del menú, pulse **[OK]**.

### 13.2.3 Borrar una serie

**Navegación:**  > **[Pesaje diferencial]** >  > **Serie** > **[Canc.último]**

Este submenú puede usarse para eliminar una serie ya existente. Tras pulsar **Serie [Canc.último]**, se visualiza una ventana de selección. Seleccione la serie que desea eliminar. Se visualiza una petición antes de proceder a la eliminación. Si la petición se confirma con la tecla **[Sí]**, se borrará la serie con todos los valores medidos y resultados calculados.




#### AVISO

##### **Peligro de pérdida de datos al eliminar una serie**

Todas las series se guardan en una base de datos individual disponible para todos los usuarios. Las series creadas por otros usuarios también pueden eliminarse.


- 1 Las series deben eliminarse con sumo cuidado.
- 2 Es preciso consultar a otros usuarios de la aplicación.

- La aplicación está activada.
- 1 Pulse .  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Serie** > **[Canc.último]**.  
⇒ Aparece una ventana de selección.
  - 3 Pulse una serie.  
⇒ Aparece una ventana de confirmación **¿Desea borrar la serie realmente?**
  - 4 Para borrar la serie, confirme con **[Sí]**.  
⇒ La serie se borra.
  - 5 Para salir del elemento del menú, pulse **[OK]**.

### 13.2.4 Seleccionar una serie para pesaje diferencial

**Navegación:**  > **[Pesaje diferencial]** >  > **Serie** > **[Selección]**

Este submenú puede utilizarse para seleccionar una serie para el pesaje diferencial. Tras pulsar **Serie [Selección]**, se visualiza una ventana de selección. Seleccione la serie requerida. Si la tecla de función **[Serie]** está activada, la serie puede seleccionarse directamente pulsando la tecla.

- La aplicación está activada.
  - La tecla de función está activada.
- 1 Pulse .  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Serie** > **[Canc.último]**.  
⇒ Aparece una ventana de selección.
  - 3 Pulse una serie.  
⇒ Aparece una ventana de confirmación **¿Desea borrar la serie realmente?**
  - 4 Para borrar la serie, confirme con **[Sí]**.  
⇒ La serie se borra.
  - 5 Para salir del elemento del menú, pulse **[OK]**.

### 13.3 Uso de la aplicación de pesaje diferencial

Navegación: [F6] > [Pesaje diferencial]

Este apartado describe el procedimiento para trabajar con la aplicación **Pesaje diferencial** y guardar los resultados.

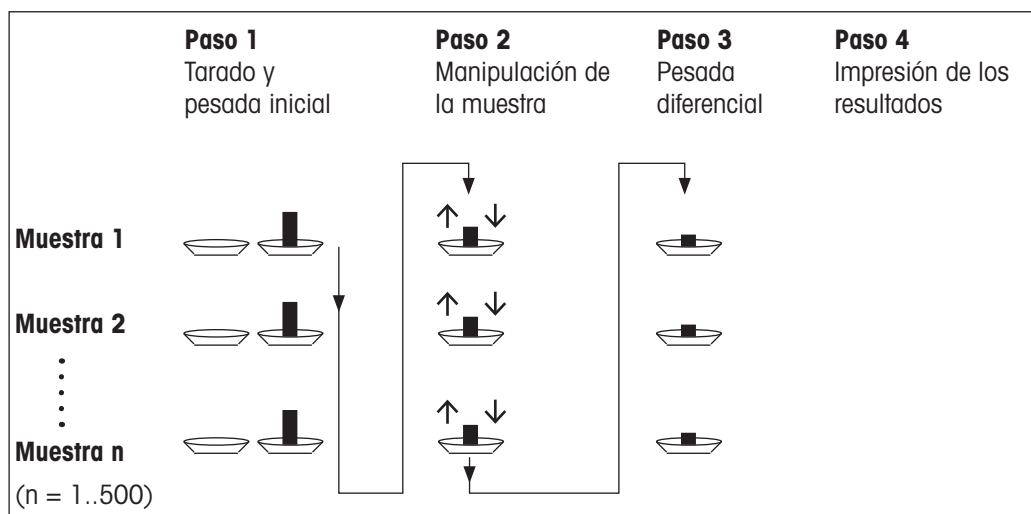
#### 13.3.1 Los diferentes métodos de pesaje diferencial

Hay tres métodos de trabajo diferentes para el pesaje diferencial que son compatibles con la aplicación **Pesaje diferencial**. Estos tres métodos de trabajo se describen a continuación.

##### Método 1 (con deducción de la tara y pesaje inicial en un único ciclo)

Se trata del método más sencillo puesto que la tara del recipiente de la muestra y el peso inicial (peso neto) de la muestra se determinan en una sola operación.

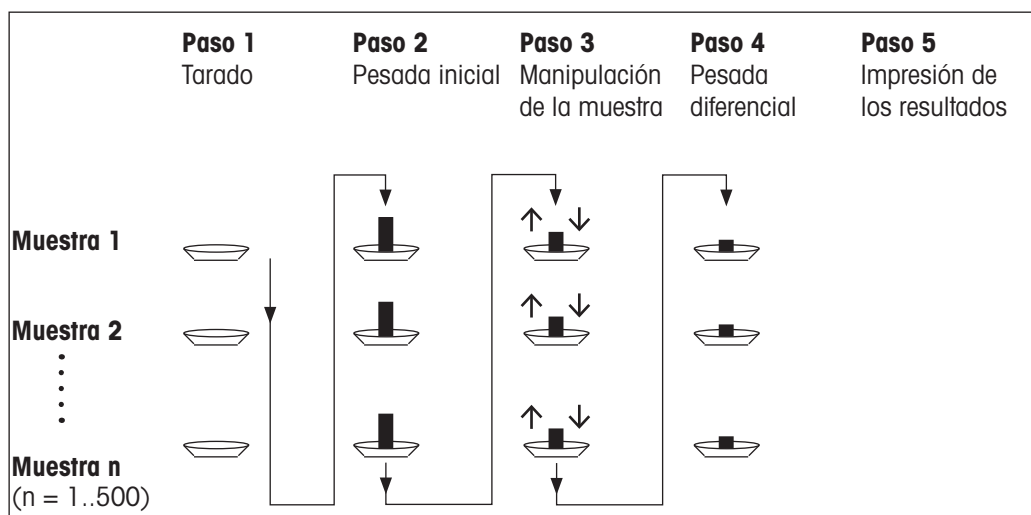
Para este método, active las teclas de función [T y Peso] y [Peso resid.].



##### Método 2 (con deducción de la tara independiente y pesaje inicial)

Con este método, el peso del recipiente de la muestra (tara) y el peso inicial (peso neto) de la muestra se determinan en operaciones independientes. Con este método, pueden tararse inicialmente todos los contenedores de pesaje antes de que se efectúe en una segunda operación.

Active para este método las teclas de función [Tara], [Peso inicial] y [Peso resid.].

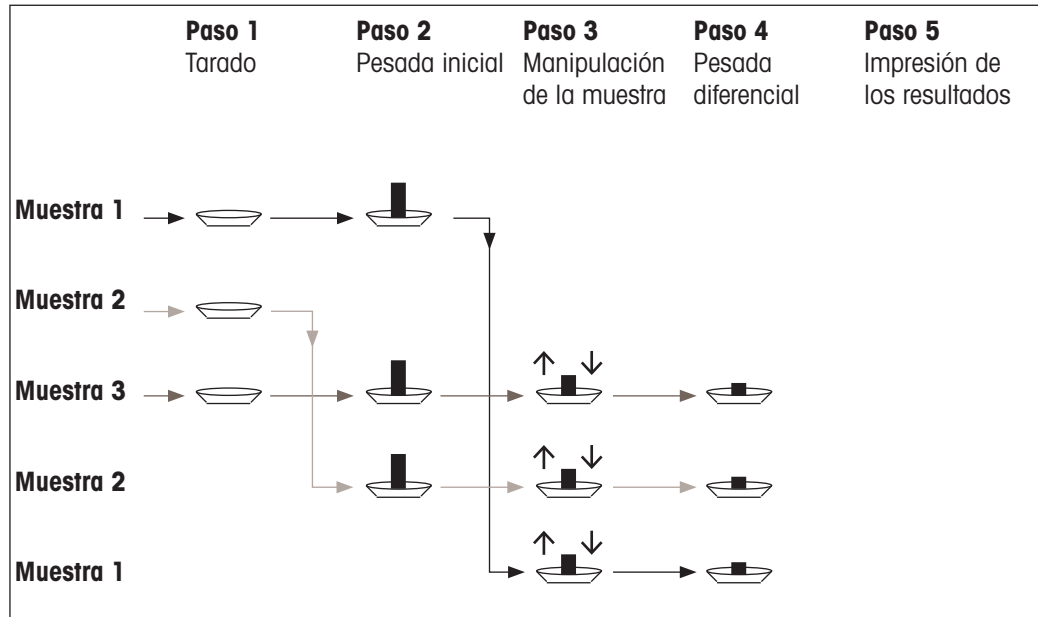




### Método 3 (funcionamiento libre)

Mientras los métodos 1 y 2 avanzan de una muestra a la siguiente, el método 3 permite el funcionamiento libre. La deducción de la tara, el pesaje inicial y el pesaje residual pueden efectuarse como fases individuales para cada muestra. No es necesario realizar las 3 fases para una muestra específica antes de procesar la siguiente muestra. El siguiente diagrama es un ejemplo de funcionamiento libre:

Active para este método las teclas de función [**Tara**], [**Peso inicial**] y [**Peso resid.**].



### 13.3.2 Configuración inicial

En función del método de funcionamiento, deberá realizarse la configuración inicial adecuada.

Independientemente del método de trabajo, es necesario activar las siguientes 2 teclas de función para cada pesaje diferencial. Esto selecciona la serie y realiza un pesaje residual. La serie también puede seleccionarse a través del menú.



**Serie**

– Active las teclas de función.



**Peso resid.**

También deben activarse las siguientes teclas de función para:

- cambiar la designación de la muestra (también posible a través del menú);
- visualizar valores medidos ya existentes para la serie actual;
- borrar el último valor determinado.



**ID**

– Active las teclas de función.



**Info**



**Borr. valor**

Cuando trabaje con el método 1, también deberá estar activada la siguiente tecla de función.



**T y Peso**

– Active la tecla de función.

Cuando trabaje con el método 2 o 3, también deben activarse las teclas de función siguientes.



**Tara** – Active las teclas de función.



**Peso inicial**

Las siguientes teclas de función deben activarse para casos específicos. Esto permite copiar la primera tara al resto de muestras y el pesaje diferencial de una serie sin tara.



**Copiar tara** – Active las teclas de función.



**Sin tara**

### 13.3.3 Pesaje diferencial con procedimiento automático

En esta descripción, se asume que se ha seleccionado el procedimiento automático para la serie que se va a procesar. El procedimiento automático guía al usuario a través de los métodos 1 o 2. El procedimiento automático puede abandonarse en cualquier momento y efectuarse un cambio a un procedimiento manual. También es posible un cambio de un procedimiento manual a uno automático en cualquier momento.

#### Trabajo preparatorio

La serie activa actualmente se visualiza en el campo de información **ID de serie**. Puede procesarse otra serie pulsando la tecla de función [**Serie**] y seleccionando la serie en cuestión. Para evitar errores, solo están activas aquellas teclas de función disponibles para el siguiente paso de trabajo. Las otras teclas están sombreadas en gris y no pueden pulsarse.

Una designación de muestra estándar puede modificarse pulsando la tecla de función **ID muestra** si el cambio no ha tenido todavía lugar en la definición de la serie. La designación requerida debe introducirse para cada muestra de una serie. Las designaciones seleccionadas también se muestran en los protocolos.

El resultado del pesaje diferencial actual puede imprimirse con la tecla [≡]. En función de la configuración, se registrará toda la serie o solo la muestra seleccionada. Se visualiza una ventana de selección antes de la impresión. Seleccione la muestra para la que deben registrarse los valores.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [≡].

#### Tara y pesaje inicial de las muestras

La deducción de la tara y el pesaje inicial pueden realizarse en una sola operación con la tecla de función [**T y Peso**]. La deducción de la tara y el pesaje inicial pueden separarse definiendo una tecla de función específica [**Tara**] y [**Peso inicial**].

Las teclas de desplazamiento pueden utilizarse para desplazarse entre las páginas de las diferentes muestras.

#### Importante

La deducción de la tara o el pesaje inicial pueden interrumpirse en cualquier momento; los pesos determinados previamente siguen guardados. Cuando se pulsa de nuevo la tecla de función [**T y Peso**], la balanza muestra automáticamente la primera muestra para la que no hay ninguna tara o peso inicial.

- Las teclas de función están activadas.
  - El procedimiento automático está activado.
- 1 Pulse [**T y Peso**].
    - ⇒ En la balanza se visualiza la primera muestra de la serie para la que no hay ninguna tara ni peso inicial.
  - 2 Confirme con [**OK**].
    - ⇒ La balanza indica que debe colocarse sobre la balanza el contenedor de pesaje (tara) para la primera muestra.

- 3 Coloque la muestra en la balanza y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza determina el peso.
  - ⇒ La balanza solicita el pesaje inicial.
- 4 Coloque la muestra en el contenedor de pesaje y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza determina el peso.
  - ⇒ La balanza le indica que se retire la muestra.
- 5 Retire el recipiente de la muestra con la muestra y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ El pesaje inicial de la primera muestra de la serie está completo.
  - ⇒ La balanza inicia automáticamente la deducción de la tara descrita anteriormente y el pesaje inicial del resto de las muestras de la serie.
  - ⇒ En la balanza se visualiza la siguiente muestra de la serie para la que no hay ninguna tara ni peso inicial.
- 6 Confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza le indica que coloque el contenedor de pesaje (tara) para la muestra sobre la balanza.
- 7 Coloque la muestra en la balanza y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza determina el peso.
  - ⇒ La balanza solicita el pesaje inicial.
- 8 Coloque la muestra en el contenedor de pesaje y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza determina el peso.
  - ⇒ La balanza le indica que se retire la muestra.
- 9 Retire el recipiente de la muestra con la muestra y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza confirma que la deducción de la tara y el pesaje inicial se han llevado a cabo para todas las muestras de la serie.
- 10 Confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza está lista para el pesaje residual.

### **Pesaje residual de las muestras**

Cada muestra puede pesarse residualmente hasta 3 veces (p. ej., para muestras donde se retiran o añaden los componentes en diferentes pasos de trabajo). Aparece una ventana donde puede seleccionarse el pesaje residual. Puesto que no se ha llevado a cabo ningún pesaje residual en el siguiente ejemplo, solo está disponible el primer pesaje residual.

En la balanza se visualiza la primera muestra de la serie para la que no hay ningún peso residual disponible. Puede pesarse residualmente otra muestra pulsando sobre una de las teclas de desplazamiento. El paginado puede tener lugar entre la muestra anterior y la siguiente.

Puede realizarse otro pesaje residual pulsando la tecla de función **[Peso resid.]**. El pesaje residual requerido puede seleccionarse de la lista visualizada. Pueden realizarse un máximo de 3 pesajes residuales por muestra.

### **Importante**

Todo pesaje residual puede interrumpirse en cualquier momento; los pesos determinados previamente permanecen guardados. La balanza indica automáticamente la primera muestra para la que no hay ningún peso residual disponible cuando se pulsa de nuevo la tecla de función **[Peso resid.]**.

- Las teclas de función están activadas.
  - El procedimiento automático está activado.
- 1 Pulse **[Peso resid.]**.
  - 2 Pulse el botón **[Peso res. 1°]**.
    - ⇒ La balanza muestra el primer pesaje residual para el que no hay ningún peso residual.
  - 3 Confirme con **[OK]**.
    - ⇒ La balanza le indica que coloque el peso residual para la primera muestra sobre la balanza.

- 4 Coloque el peso residual en la balanza y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza determina el peso residual.
  - ⇒ La balanza le indica que se retire la muestra.
- 5 Retire la muestra y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ El pesaje residual de la primera muestra de la serie se ha completado.
  - ⇒ La balanza inicia automáticamente la operación antes descrita para el pesaje residual del resto de muestras de la serie.
  - ⇒ En la balanza se visualiza la siguiente muestra de la serie para la que no hay ningún peso residual disponible.
- 6 Confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza le indica que coloque el peso residual para la muestra sobre la balanza.
- 7 Coloque la muestra en la balanza y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza determina el peso residual.
  - ⇒ La balanza le indica que se retire la muestra.
- 8 Retire la muestra y confirme con **[OK]**.
  - ⇒ La balanza confirma que el pesaje residual se ha realizado para todas las muestras de la serie.
- 9 Confirme con **[OK]**.
  - ⇒ El pesaje diferencial se ha completado.

### Visualización de los resultados de pesaje diferencial

Los resultados del pesaje diferencial pueden visualizarse en cualquier momento con la tecla de función **[Info]**. Se visualizan los resultados para la primera muestra. Los resultados y el resto de las muestras pueden visualizarse en la parte inferior derecha de la ventana pulsando sobre una de las teclas de desplazamiento. Si los resultados de una muestra incluyen diferentes ventanas, la selección puede hacerse entre las ventanas de resultado individuales utilizando las teclas de desplazamiento situadas en la esquina inferior izquierda de la ventana.

Las fórmulas en las que se basan las configuraciones pueden hallarse en: Fórmulas utilizadas para el cálculo de resultados de pesaje diferencial.

### Importante

Si se están llevando a cabo varios pesajes residuales, estos se muestran como **NR2** o **NR3**. Los resultados también se muestran con los números correspondientes, p. ej., **Dif. 1**.

Valores	Explicación
<b>ID de serie</b>	Registra la designación de la serie.
<b>ID muestra</b>	Registra la designación de la muestra.
<b>T</b>	Informa de la tara de la muestra.
<b>NE</b>	Informa del peso inicial.
<b>NR 1</b>	Informa del peso neto del primer pesaje residual.
<b>Dif. 1</b>	Informa de la diferencia absoluta en peso entre el pesaje inicial y el primer pesaje residual de la muestra.
<b>Dif. % 1</b>	Informa de la diferencia entre el pesaje inicial y el pesaje residual como un porcentaje del peso inicial.
<b>Abs. % 1</b>	Informa del peso residual como un porcentaje del peso inicial.
<b>Atro AM 1</b>	Informa de la proporción de humedad de la muestra como un porcentaje del peso en seco.
<b>Atro AD 1</b>	Informa del peso en húmedo de la muestra como un porcentaje del peso en seco.

### 13.3.4 Pesaje diferencial con secuencia manual

El pesaje diferencial con secuencia manual se diferencia de la secuencia automática en que la secuencia de procesamiento de la muestra puede ser definida por el usuario.

Cuando se inicia el pesaje diferencial con la tecla de función [**T y Peso**], aparece una ventana de selección. Seleccione la muestra para la deducción de la tara y el pesaje.

En comparación con la secuencia automática, la aplicación no vuelve automáticamente a la primera muestra cuyo valor no está todavía disponible. La muestra debe seleccionarse para ser procesada por el usuario. La secuencia finaliza tras la deducción de la tara y el pesaje inicial de la primera muestra y no se reinicia de forma automática. Ahora pueden tararse y pesarse inicialmente otras muestras o realizarse el pesaje residual realizado para la primera muestra con la tecla de función [**Peso resid.**]. La ventana de selección de muestras también se visualiza para el pesaje residual.

#### Aviso

La ventana de selección de muestras solo indica las muestras para las que todavía no se ha realizado la operación adecuada.

#### Trabajo preparatorio

La serie activa actualmente se visualiza en el campo de información **ID de serie**. Puede procesarse otra serie pulsando la tecla de función [**Serie**] y seleccionando la serie en cuestión. Para evitar errores, solo están activas aquellas teclas de función disponibles para el siguiente paso de trabajo. Las otras teclas están sombreadas en gris y no pueden pulsarse.

Una designación de muestra estándar puede modificarse pulsando la tecla de función **ID muestra** si el cambio no ha tenido todavía lugar en la definición de la serie. La designación requerida debe introducirse para cada muestra de una serie. Las designaciones seleccionadas también se muestran en los protocolos.

El resultado del pesaje diferencial actual puede imprimirse con la tecla [⏏]. En función de la configuración, se registrará toda la serie o solo la muestra seleccionada. Se visualiza una ventana de selección antes de la impresión. Seleccione la muestra para la que deben registrarse los valores.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
  - Para imprimir la configuración, pulse [⏏].

#### Tara y pesaje inicial de las muestras

La deducción de la tara y el pesaje inicial pueden realizarse en una sola operación con la tecla de función [**T y Peso**]. La deducción de la tara y el pesaje inicial pueden separarse definiendo una tecla de función específica [**Tara**] y [**Peso inicial**].

Las teclas de desplazamiento pueden utilizarse para desplazarse entre las páginas de las diferentes muestras.

- Las teclas de función están activadas.
  - 1 Pulse [**T y Peso**].
    - ⇒ Aparece una ventana de selección.
  - 2 Pulse en la muestra que se va a procesar.
    - ⇒ La balanza indica que debe colocarse sobre la balanza el contenedor de pesaje (tara) para la primera muestra.
  - 3 Coloque la muestra en la balanza y confirme con [**OK**].
    - ⇒ La balanza determina el peso.
    - ⇒ La balanza solicita el pesaje inicial.
  - 4 Coloque la muestra en el contenedor de pesaje y confirme con [**OK**].
    - ⇒ La balanza determina el peso.
    - ⇒ La balanza le indica que se retire la muestra.
  - 5 Retire el recipiente de la muestra con la muestra y confirme con [**OK**].
    - ⇒ El pesaje inicial de la primera muestra de la serie está completo.
  - 6 Pulse [**T y Peso**].
    - ⇒ Aparece una ventana de selección.

- 7 Pulse en la muestra que se va a procesar.
    - ⇒ La balanza le indica que coloque el contenedor de pesaje (tara) para la muestra sobre la balanza.
  - 8 Coloque la muestra en la balanza y confirme con **[OK]**.
    - ⇒ La balanza determina el peso.
    - ⇒ La balanza solicita el pesaje inicial.
  - 9 Coloque la muestra en el contenedor de pesaje y confirme con **[OK]**.
    - ⇒ La balanza determina el peso.
    - ⇒ La balanza le indica que se retire la muestra.
  - 10 Retire el recipiente de la muestra con la muestra y confirme con **[OK]**.
    - ⇒ La deducción de la tara y el pesaje inicial se han completado.
- ⇒ La balanza está lista para el pesaje residual.

### **Pesaje residual de las muestras**

Cada muestra puede pesarse residualmente hasta 3 veces (p. ej., para muestras donde se retiran o añaden los componentes en diferentes pasos de trabajo). Aparece una ventana donde puede seleccionarse el pesaje residual. Puesto que no se ha llevado a cabo ningún pesaje residual en el siguiente ejemplo, solo está disponible el primer pesaje residual.

En la balanza se visualiza la primera muestra de la serie para la que no hay ningún peso residual disponible. Puede pesarse residualmente otra muestra pulsando sobre una de las teclas de desplazamiento. El paginado puede tener lugar entre la muestra anterior y la siguiente.

Puede realizarse otro pesaje residual pulsando la tecla de función **[Peso resid.]**. El pesaje residual requerido puede seleccionarse de la lista visualizada. Pueden realizarse un máximo de 3 pesajes residuales por muestra.

- Las teclas de función están activadas.
- 1 Pulse **[Peso resid.]**.
  - 2 Pulse el botón **[Peso res. 1°]**.
    - ⇒ Aparece una ventana de selección.
  - 3 Pulse en la muestra que se va a procesar.
    - ⇒ La balanza le indica que coloque el peso residual para la primera muestra sobre la balanza.
  - 4 Coloque el peso residual en la balanza y confirme con **[OK]**.
    - ⇒ La balanza determina el peso residual.
    - ⇒ La balanza le indica que se debe retirar la muestra.
  - 5 Retire la muestra y confirme con **[OK]**.
    - ⇒ El pesaje residual de la primera muestra de la serie se ha completado.
  - 6 Pulse **[Peso resid.]**.
  - 7 Pulse el botón **[Peso res. 1°]**.
  - 8 Pulse en la muestra que se va a procesar.
    - ⇒ La balanza le indica que coloque el peso residual para la muestra sobre la balanza.
  - 9 Coloque la muestra en la balanza y confirme con **[OK]**.
    - ⇒ La balanza determina el peso residual.
    - ⇒ La balanza le indica que se debe retirar la muestra.
  - 10 Retire la muestra y confirme con **[OK]**.
    - ⇒ El pesaje residual se ha completado.
- ⇒ El pesaje diferencial se ha completado.

### **Visualización de los resultados de pesaje diferencial**

Los resultados del pesaje diferencial pueden visualizarse en cualquier momento con la tecla de función **[Info]**. Se visualizan los resultados para la primera muestra. Los resultados y el resto de las muestras pueden visualizarse en la parte inferior derecha de la ventana pulsando sobre una de las teclas de desplazamiento.

Si los resultados de una muestra incluyen diferentes ventanas, la selección puede hacerse entre las ventanas de resultado individuales utilizando las teclas de desplazamiento situadas en la esquina inferior izquierda de la ventana.

Las fórmulas en las que se basan las configuraciones pueden hallarse en: Fórmulas utilizadas para el cálculo de resultados de pesaje diferencial.


### Importante

Si se están llevando a cabo varios pesajes residuales, estos se muestran como **NR2** o **NR3**. Los resultados también se muestran con los números correspondientes, p. ej., **Dif. 1**.

Valores	Explicación
<b>ID de serie</b>	Registra la designación de la serie.
<b>ID muestra</b>	Registra la designación de la muestra.
<b>T</b>	Informa de la tara de la muestra.
<b>NE</b>	Informa del peso inicial.
<b>NR 1</b>	Informa del peso neto del primer pesaje residual.
<b>Dif. 1</b>	Informa de la diferencia absoluta en peso entre el pesaje inicial y el primer pesaje residual de la muestra.
<b>Dif. % 1</b>	Informa de la diferencia entre el pesaje inicial y el pesaje residual como un porcentaje del peso inicial.
<b>Abs. % 1</b>	Informa del peso residual como un porcentaje del peso inicial.
<b>Atro AM 1</b>	Informa de la proporción de humedad de la muestra como un porcentaje del peso en seco.
<b>Atro AD 1</b>	Informa del peso en húmedo de la muestra como un porcentaje del peso en seco.

### 13.3.5 Ejemplo de un protocolo de pesaje diferencial

El nivel de detalle del protocolo depende de la configuración seleccionada para este. En la impresión de ejemplo solo aparece información específica de la aplicación.

El resultado del pesaje diferencial actual puede imprimirse con la tecla . En función de la configuración, se registrará toda la serie o solo la muestra seleccionada. Se visualiza una ventana de selección antes de la impresión. Seleccione la muestra para la que deben registrarse los valores.

#### Ejemplo: impresión

```

-- Pesada diferencial --
25.Jul 2014      15:49
ID muestra      M414/1
T              6.7125 g
NE            17.0930 g
NR 1          15.6778 g
Dif. 1        -1.4152 g
Dif. % 1      -8.279 %
Abs. % 1      91.721 %
Atro AM 1     -9.027 %

Firma
.....

```

### 13.3.6 Otras opciones

En este apartado se describen otras opciones para la aplicación **Pesaje diferencial**.

### Eliminación de un valor individual

Si se detecta un error tras determinar un peso (tara, pesaje inicial, pesaje residual), el último valor calculado puede eliminarse con la tecla de función [**Borr. valor**]. Sin embargo, esto solo es posible si no se ha seleccionado ningún menú y no se ha abandonado la aplicación. Tras modificar una muestra o una serie, no podrá eliminarse el último valor determinado.

- La tecla de función está activada.
- 1 Pulse la tecla de función [**Borr. valor**].
  - ⇒ Aparece una ventana de confirmación **¿Está seguro de que desea borrar esta entrada?**
- 2 Para eliminar el valor, pulse [**Sí**].
  - ⇒ El valor se ha eliminado.
  - ⇒ Aparece la ventana **Entrada borrada**.
- 3 Confirme con [**OK**].
  - ⇒ El valor se ha eliminado.

### Eliminación de todos los valores de una muestra

Si se realiza un error durante el pesaje diferencial, podrán eliminarse todos los valores medidos de una muestra individual. Para eliminar los valores de una muestra, deberá estar activada la tecla de función [**Borr. mstr.**].



## AVISO

### Peligro de pérdida de datos al eliminar series y muestras

Todas las series y muestras se guardan en una base de datos individual disponible para todos los usuarios. Pueden eliminarse las series y las muestras definidas por otros usuarios.

- 1 Las series y las muestras deben eliminarse con sumo cuidado.
- 2 Es preciso consultar a otros usuarios de la aplicación.

- La tecla de función está activada.
- 1 Pulse la tecla de función [**Borr. mstr.**].
  - ⇒ Aparece una ventana de selección.
- 2 Pulse sobre la muestra que se va a borrar.
  - ⇒ Aparece una ventana de confirmación **¿Está seguro de que desea borrar todas las entradas de esta muestra?**
- 3 Para eliminar valores, pulse [**Sí**].
  - ⇒ Los valores se han eliminado.
  - ⇒ Aparece la ventana **Muestra borrada**.
- 4 Confirme con [**OK**].
  - ⇒ Los valores se han eliminado.

### Copia de la tara

La tara de la primera muestra puede copiarse para el resto de muestras de la serie para las que no hay tara utilizando la tecla de función [**Copiar tara**] (las taras existentes se mantienen). De este modo, se ahorra tiempo si se utiliza el mismo contenedor de tara para todas las muestras.

### Aviso

La tecla de función estará inactiva mientras no se determine ninguna tara para la primera muestra o si las muestras de la serie ya cuentan con una tara.



- La tecla de función está activada.
  - Se copia la tara para la muestra.
- 1 Pulse la tecla de función [**Copiar tara**].
    - ⇒ Aparece una ventana de confirmación **¿Está seguro de que desea copiar la primera tara a todas las muestras libres?**.
  - 2 Para copiar la tara, pulse [**Sí**].
    - ⇒ La tara se copia.
    - ⇒ Aparece la ventana **Tara copiada**.
  - 3 Confirme con [**OK**].
    - ⇒ La tara se copia.

#### **Pesaje diferencial sin tara**

Para aplicaciones específicas donde no se usan contenedores de tara (p. ej., pesajes de filtros), la tara puede suprimirse para toda la serie. De este modo se ahorra tiempo. Para procesar una serie sin tara debe estar activada la tecla de función [**Sin tara**].

Si se suprime la tara, esto se aplica a todas las muestras de la serie para las que no hay ninguna tara disponible. Las taras existentes se mantienen. El resto de taras no disponibles todavía se ajustan al punto cero. Si, no obstante, se determina una tara para una muestra específica de esta serie, todos los valores medidos de dicha muestra deberán eliminarse inicialmente.

- La tecla de función está activada.
- 1 Pulse la tecla de función [**Sin tara**].
    - ⇒ Aparece una ventana de confirmación **¿Realmente no necesita tara para esta serie?**.
  - 2 Confirme con [**Sí**].
    - ⇒ La tara se elimina.
    - ⇒ Aparece la ventana **No se llevó a cabo ninguna función de tara..**
  - 3 Confirme con [**OK**].
    - ⇒ La tara se elimina.

### **13.4 Fórmulas usadas para calcular los resultados de pesaje diferencial**

<b>Dif.</b>	Peso diferencial – Peso inicial
<b>Dif. %</b>	$\frac{(\text{Peso diferencial} - \text{Peso inicial}) \cdot 100\%}{\text{Peso inicial}}$
<b>Abs. %</b>	$\frac{\text{Peso diferencial} \cdot 100\%}{\text{Peso inicial}}$
<b>Atro AM</b> [0 ... 1000 %]	$- \frac{[\text{Peso inicial (en húmedo)} - \text{Peso diferencial (en seco)}] \cdot 100\%}{\text{Peso diferencial (en seco)}}$
<b>Atro AD</b> [110 ... 1000 %]	$\frac{\text{Peso inicial (en húmedo)} \cdot 100\%}{\text{Peso diferencial (en seco)}}$

## 14 Aplicación Pesaje porcentual

Navegación: [F6] > [Pesada en porcentaje]



La aplicación **Pesada en porcentaje** permite pesar según un peso predeterminado (100 %) e identificar las desviaciones con respecto a dicho peso nominal.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

### Selección de la aplicación

- 1 Pulse [F6].
  - 2 Pulse el icono [Pesada en porcentaje] en la ventana de selección.
    - ⇒ La aplicación seleccionada está activa.
    - ⇒ Algunos de los campos de información y teclas de función específicos para el pesaje porcentual están activados por defecto (ajustes de fábrica).
- ⇒ La balanza está lista para pesar.

### 14.1 Configuración de la aplicación de pesaje porcentual

Navegación: [F6] > [Pesada en porcentaje] > [F7]

Existen diversas configuraciones de pesaje porcentual disponibles, que pueden utilizarse para adaptar la aplicación para que satisfaga unos requisitos específicos.

La mayoría de opciones de configuración son las mismas que para la aplicación **Pesar**. A continuación, solo se describen las configuraciones que son distintas.

Al contrario de lo que sucede con la aplicación **Pesar**, no se puede especificar una unidad personalizada. Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>Teclas de función</b>	Define las teclas de función para el pesaje porcentual que aparecerán en la parte inferior de la pantalla. Estas teclas permiten acceder directamente a funciones específicas.	<b>Consulte</b> [Tecla de función específica para el pesaje porcentual ▶ página 209]
<b>Campo Info</b>	Define los campos de información que se mostrarán para el pesaje porcentual.	<b>Consulte</b> [Campos de información específicos para el pesaje porcentual ▶ página 209]
<b>Unidad indicación</b>	Define la unidad en que se mostrarán los resultados.	<b>Consulte</b> [Unidad adicional para el pesaje porcentual ▶ página 210]
<b>Unidad Info</b>	Define una unidad de pesaje adicional. Esta se muestra en el campo de información correspondiente.	<b>Consulte</b> [Unidad adicional para el pesaje porcentual ▶ página 210]
<b>Informe</b>	Selecciona qué información aparecerá en los protocolos de pesaje.	<b>Consulte</b> [Información específica del protocolo para el pesaje porcentual ▶ página 210]
<b>Tecla</b>	Este menú permite asignar una función a un máximo de dos ErgoSens externos (opcionales).	<b>Consulte</b> [Configuración específica de ErgoSens para el pesaje porcentual ▶ página 212]

### 14.1.1 Tecla de función específica para el pesaje porcentual

**Navegación:** [F9] > [Pesada en porcentaje] > [F6] > **Teclas de función**






Este elemento del menú permite activar las siguientes teclas de función específicas para el pesaje porcentual.

El resto de teclas de función son idénticas a las de la aplicación **Pesar**.

Las teclas de función se muestran en la aplicación en la parte inferior de la pantalla. Los números determinan la secuencia en la pantalla.

- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
  - Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.
  - La aplicación está activada.
- 1 Pulse [F6].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Teclas de función** > [Definir].
  - 3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.  
⇒ La tecla de función se numera automáticamente.
  - 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

	Designación	Explicación
	<b>Poner100%</b>	Define el peso actual como referencia (100 %).
	<b>Ref.var. %</b>	Asigna al peso actual una referencia variable.
	<b>Valor teor.</b>	Define el peso nominal deseado. Este también sirve como referencia para las tolerancias.
	<b>Tol+</b>	Define la precisión (tolerancias) para el pesaje porcentual.
	<b>Tol-</b>	Define la precisión (tolerancias) para el pesaje porcentual.

**Configuración de fábrica:** [Poner100%] y [Ref.var.%] están activadas en esta secuencia.

### 14.1.2 Campos de información específicos para el pesaje porcentual

**Navegación:** [F9] > [Pesada en porcentaje] > [F6] > **Campo Info**

Este elemento del menú contiene los siguientes campos de información para el pesaje porcentual.

El resto de campos de datos son idénticos a los de la aplicación **Pesar**.

Los campos de información de la pantalla proporcionan continuamente información sobre, por ejemplo, los valores establecidos o los resultados medidos.

- Los campos de información pueden activarse o desactivarse pulsando en ellos.
  - Para redefinir la secuencia, todos los campos de información deben estar desactivados y activarse de nuevo en la secuencia requerida.
  - La aplicación está activada.
- 1 Pulse [F6].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
  - 2 Pulse **Campo Info** > [Definir].
  - 3 Seleccione los campos de información que necesite.  
⇒ El campo de información se numera automáticamente.
  - 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Referencia%</b>	Muestra el peso de referencia como porcentaje.
<b>Referencia</b>	Muestra el peso absoluto de la referencia.
<b>Valor teór.</b>	Esta tecla de función muestra el peso nominal.
<b>Tol+</b>	Esta tecla de función muestra la tolerancia introducida para efectuar un pesaje hasta el peso nominal.
<b>Tol-</b>	Esta tecla de función muestra la tolerancia introducida para efectuar un pesaje hasta el peso nominal.

**Configuración de fábrica:** **Referencia%** y **Referencia** están activadas en esta secuencia.

### 14.1.3 Unidad adicional para el pesaje porcentual

**Navegación:** [F2] > [Pesada en porcentaje] > [F3] > **Unidad indicación** o **Unidad Info**

La unidad % (porcentaje) aparece también en los elementos del menú **Unidad indicación** y **Unidad Info** junto a las unidades de pesaje conocidas. Para ello, antes debe haberse determinado ya una referencia.

#### **Aviso**

La unidad % no tiene que seleccionarse explícitamente para el pesaje porcentual, ya que se cambia automáticamente a esta unidad cuando se determina la referencia. A continuación, puede seleccionarse la unidad requerida según las necesidades.

- 1 Pulse [F3].  
⇒ Se abre una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Unidad indicación** o **Unidad Info**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [OK].

**Configuración de fábrica:** **g** (Gramos) para **Unidad indicación** y **Unidad Info**.

### 14.1.4 Información específica del protocolo para el pesaje porcentual

**Navegación:** [F2] > [Pesada en porcentaje] > [F3] > **Informe**

Aquí puede definir qué datos aparecerán en los protocolos. Este gran elemento del menú se divide a su vez en tres submenús. Estos le permiten configurar ajustes adicionales de la aplicación. El resto de datos disponibles del protocolo corresponden a los datos de la aplicación **Pesar**, por lo que no se describen aquí. Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.


- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
- Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

- 1 Pulse [F3].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Informe** > [Definir].  
⇒ Aparece la ventana **Informe**.
- 3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > [Definir].
- 4 Seleccione la tecla de información que necesite.  
⇒ La tecla de información se numera automáticamente.
- 5 Confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

### Aviso

Los resultados y los datos pueden imprimirse en cualquier momento.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

### Línea de encabezado de protocolos


Con este submenú, puede definir qué datos se imprimirán en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).

El encabezado se imprime automáticamente si se ha establecido como parte del protocolo de pesaje (al registrar el submenú de valores individuales).

Sin embargo, el encabezado también puede imprimirse por separado pulsando la tecla de función [**Encab.**].

### Registro de valores individuales

Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

La impresión tiene lugar pulsando la tecla  o automáticamente si está activada la función de impresión automática.

### Pie de página del protocolo

Este submenú se puede usar para definir la información que se imprimirá en el pie de página del protocolo tras los resultados (valores individuales).

El pie de página puede imprimirse pulsando la tecla de función [**Pie de pág.**].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados). <b>Ref%, Ref.</b> = registra la referencia como porcentaje y peso. <b>V. teór., +/-Tol.</b> = registra el peso nominal establecido y los límites mínimo y máximo de tolerancia determinados.	<b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/Hora*   Usuario   Mod. balanza   Nº de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   Ref%, Ref.   V. teór., +/-Tol.   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>
<b>Valor individual</b>	Define la información que se va a registrar para cada resultado. <b>Dif.</b> = registra la desviación con respecto al peso nominal como peso. <b>Dif. %</b> = registra la desviación con respecto al peso nominal como porcentaje.	<b>Encab.   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   Ref%, Ref.   V. teór., +/-Tol.   Tara   Neto*   Bruto   Unidad Info   Dif.   Dif. %   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco   Pie de pág.</b>

<b>Pie de pág.</b>	Define la información que se va a imprimir en el pie de página del protocolo después de los resultados (valores individuales).	<b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   ID1   ID2   ID3   ID4   Ref%, Ref.   V. teor., +/-Tol.   Firma*   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco*</b>
--------------------	--	---

\* Configuración de fábrica

### 14.1.5 Configuración específica de ErgoSens para el pesaje porcentual

**Navegación:** [F9] > [Pesada en porcentaje] > [F10] > Tecla

Existen ajustes de formulación adicionales para los sensores ErgoSens.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

- 1 Pulse [F10].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Tecla** > [Definir].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar (por ejemplo, **ErgoSens 1 (Aux1)**).  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 4 Seleccione la función pulsando el botón.
- 5 Cambie la configuración y confirme con [OK].

#### Estructura de menús

Menú principal	Submenú	Información adicional
<b>ErgoSens 1 (Aux1)</b>	<b>Off   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   Tara 9   Imprimir   Ref.var.%   Poner100%   ID1   ID2   ID3   ID4   Encab.   Pie de pág.   Tara man.   1/2d   1/5d   1/10d   1/100d   1/1000d   Kit antiestático</b>	<b>Consulte</b> la tabla de parámetros
<b>ErgoSens 2 (Aux2)</b>	<b>Off   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   Tara 9   Imprimir   Ref.var.%   Poner100%   ID1   ID2   ID3   ID4   Encab.   Pie de pág.   Tara man.   1/2d   1/5d   1/10d   1/100d   1/1000d   Kit antiestático</b>	<b>Consulte</b> la tabla de parámetros

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>Ref.var.%</b>	Emula la tecla de función del mismo nombre. Asigna al peso actual una referencia variable.
<b>Poner100%</b>	Emula la tecla de función del mismo nombre. Define el peso actual como referencia (100 %).

**Configuración de fábrica:** Ambos ErgoSens desactivados, [Off].

## 14.2 Uso de la aplicación de pesaje porcentual

**Navegación:**  > [**Pesada en porcentaje**]

Este apartado describe cómo trabajar con la aplicación **Pesada en porcentaje**. Entre otras acciones, podrá determinar una tara, cambiar la resolución del resultado de pesaje o utilizar identificaciones.

Probablemente ya estará familiarizado con estas opciones de la aplicación **Pesar**. Por tanto, no volveremos a describirlas aquí.

### 14.2.1 Pesaje porcentual sencillo

#### Configuración inicial

Para realizar un pesaje porcentual, deben estar activadas las siguientes dos teclas de función.



**Ref.var.%**

– Active las teclas de función.



**Poner100%**


#### Determinación de la referencia

Coloque el peso de referencia en el plato de pesaje. Si el peso de referencia utilizado debe corresponder con el 100 %, pulse la tecla de función [**Poner100%**]. Una vez que el resultado de pesaje esté estable, el peso determinado se tomará como referencia. El peso de referencia (100 %) aparecerá en la pantalla de resultados y el campo de información **Referencia%**. El peso de referencia absoluto aparece en el campo de información **Referencia**.

Si se asigna al peso utilizado una referencia variable, pulse la tecla de función [**Ref.var.%**]. Aparece un campo de entrada en el que se establece el porcentaje (p. ej., 60 %) correspondiente al peso utilizado.


#### Realización de un pesaje porcentual

El valor individual medido puede imprimirse con la tecla .

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

#### Aviso

Si desea ver el peso del producto en lugar el porcentaje, pulse la unidad [%]. Pulse la unidad de pesaje requerida en la ventana de selección.

- Las teclas de función están activadas.
- 1 Coloque la pesa de referencia en el plato de pesaje.
  - 2 Pulse [**Poner100%**].
    - ⇒ Cuando el resultado esté estable (cuando desaparezcan las líneas horizontales), el peso determinado se tomará como referencia.
    - ⇒ La pesa de referencia (100 %) aparecerá en la pantalla de resultados y el campo de información **Referencia%**.
    - ⇒ El peso de referencia absoluto aparece en el campo de información **Referencia**.
  - 3 Coloque el producto en la balanza.
  - 4 Pulse  para imprimir el resultado de pesaje porcentual.
  - 5 Pulse [**Pie de pág.**] para imprimir el pie de página.
- ⇒ El pesaje porcentual ha concluido.

### 14.2.2 Pesaje porcentual según un peso nominal

La aplicación **Pesada en %** ofrece funciones adicionales para facilitar el pesaje según un peso nominal establecido. Se asume que la referencia para el pesaje porcentual ya se ha determinado.

## Configuración inicial

Para introducir el valor nominal y la tolerancia de pesos asociada, active las siguientes teclas de función. Active también los campos de datos con los mismos nombres para que aparezcan los valores definidos.



**Valor teór.** – Habilitar teclas de función.



**+Tolerancia**



**-Tolerancia**

## Procedimiento

### Importante

Las unidades no se convierten automáticamente. Si se introduce un valor en una unidad, este se mantendrá aunque cambie la unidad.

- Las teclas de función están activadas.

1 Pulse [**Valor teór.**].

⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.

2 Introduzca el valor requerido, p. ej., 130 %.

- Si un peso correspondiente al peso nominal ya está en la balanza, puede tomarse directamente pulsando el botón con el icono de una balanza.

Compruebe la unidad de pesaje a la derecha del peso nominal.

Al pulsar la unidad de pesaje, puede verse una selección de unidades disponibles, incluida la opción % (porcentaje).

### Importante

La unidad % solo está disponible después de haber determinado la referencia.

3 Confirme con [**OK**] para activar el peso nominal.

4 Pulse [**+Tolerancia**] y/o [**-Tolerancia**]

⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.

5 Introduzca el valor requerido.

Ambas tolerancias se fijan en 2,5 % de forma predeterminada. En lugar de un porcentaje, se puede introducir también una tolerancia absoluta en cualquier unidad, p. ej., [%].

6 Confirme con [**OK**] para activar la tolerancia.

### Importante

Los pesajes porcentuales que estén fuera de las tolerancias se marcarán específicamente con **>T+** o **<T-** al registrar valores individuales.

⇒ Aparece el asistente gráfico de pesaje **SmartTrac** con marcas de tolerancia para facilitar la realización de un pesaje según el peso nominal.

⇒ Los productos se pueden pesar de forma aproximada hasta alcanzar la tolerancia y después ajustarse con precisión hasta el peso nominal.

## 14.2.3 Protocolo de muestra de un pesaje porcentual

El nivel de detalle del protocolo depende de la configuración seleccionada para este. En la impresión de ejemplo solo aparece información específica de la aplicación.



### Ejemplo: impresión

```
- Pesada en porcentaje -  
25.Jul 2014      13:51  
Referencia% 100.00 %  
Referencia 27.05 g  
Valor teór. 130 %  
Tol+ 2.50 %  
Tol- 2.50 %  
129.06 %  
Dif. % -0.94 %  
  
Firma  
.....
```

## 15 Aplicación Recuento de piezas


Navegación:  > [Contaje de piezas]



La aplicación **Contaje de piezas** le permite determinar el número de piezas colocadas en el plato de pesaje. Resulta útil cuando todas las piezas tienen más o menos el mismo peso, ya que la cantidad unitaria se determina según el peso medio. Para determinar el peso unitario de referencia, pueden utilizarse varios métodos.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

### Selección de la aplicación

- 1 Pulse .
  - 2 Pulse el icono [Contaje de piezas] en la ventana de selección.
    - ⇒ La aplicación seleccionada está activa.
    - ⇒ Algunas de las teclas de función y campos de datos específicos para el recuento de piezas están activados por defecto (ajustes de fábrica).
- ⇒ La balanza está lista para el recuento de piezas.

### 15.1 Configuración de la aplicación de recuento de piezas

Navegación:  > [Contaje de piezas] > 

Existen diversas configuraciones de recuento de piezas disponibles, que pueden utilizarse para adaptar la aplicación para que satisfaga unos requisitos específicos.

La mayoría de opciones de configuración son las mismas que para la aplicación **Pesar**. A continuación, solo se describen las configuraciones que son distintas.

Al contrario de lo que sucede con la aplicación **Pesar**, no se puede especificar una unidad personalizada.

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Elemento del menú	Explicación	Información adicional
<b>PieFij</b>	Definición de una cantidad de unidades de referencia fija.	<b>Consulte</b> [Establecimiento de la cantidad de unidades de referencia fija ▶ página 217]
<b>Teclas de función</b>	Define qué teclas de función se mostrarán en la parte inferior de la pantalla para el recuento de piezas. Estas teclas permiten acceder directamente a funciones específicas.	<b>Consulte</b> [Teclas de función específicas para el recuento de piezas ▶ página 217]
<b>Campo Info</b>	Define qué campos de información se mostrarán para el recuento de piezas.	<b>Consulte</b> [Campos de información específicos para el recuento de piezas ▶ página 218]
<b>Transferencia autom. del peso</b>	Activa/desactiva la introducción automática del peso.	<b>Consulte</b> [Especificaciones para la introducción automática del peso ▶ página 219]
<b>Unidad indicación</b>	Define la unidad en que se mostrarán los resultados.	<b>Consulte</b> [Unidad adicional para el recuento de piezas ▶ página 220]
<b>Unidad Info</b>	Define una unidad de pesaje adicional. Esta aparece en el campo de datos correspondiente en la pantalla.	<b>Consulte</b> [Unidad adicional para el recuento de piezas ▶ página 220]

<b>Informe</b>	Selecciona los datos que aparecerán en el protocolo de pesaje.	<b>Consulte</b> [Información específica del protocolo para el recuento de piezas ▶ página 220]
<b>Tecla</b>	Este menú permite asignar una función a un máximo de dos ErgoSens externos (opcionales).	<b>Consulte</b> [Configuración específica de ErgoSens para el recuento de piezas ▶ página 222]

### 15.1.1 Establecimiento de la cantidad de unidades de referencia fija

**Navegación:**  > [Contaje de piezas] >  > PieFij


Aquí puede establecer a qué cantidad de referencia fija se refiere la tecla de función [PieFij].

Al realizar el recuento de piezas, cada vez que se pulse la tecla de función [PieFij], el peso se divide por la cantidad de unidades de referencia fija establecida. Así, se determina el peso unitario de referencia en el que se basa el recuento de piezas.

#### Importante

La tecla de función [PieFij] está etiquetada con [Fijo n], donde n es el número seleccionado de unidades de referencia.

**Ejemplo:** [Fijo 10].

- 1 Pulse .
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **PieFij**, pulse el botón asociado.
  - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [OK].
  - ⇒ La tecla de función está etiquetada con una nueva cantidad de unidades de referencia.

**Configuración de fábrica:** [Fijo 10] UDS.

### 15.1.2 Teclas de función específicas para el recuento de piezas


**Navegación:**  > [Contaje de piezas] >  > Teclas de función

Este elemento del menú le permite activar las teclas de función específicas enumeradas a continuación para el recuento de piezas.



El resto de teclas de función son idénticas a las de la aplicación **Pesar**.












Las teclas de función se muestran en la aplicación en la parte inferior de la pantalla. Los números determinan la secuencia en la pantalla.

- Active o desactive las teclas de función pulsándolas.
- Para redefinir la secuencia, deben desactivarse todas las teclas de función y activarse, posteriormente, en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

- 1 Pulse .
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Teclas de función** > [Definir].
- 3 Seleccione el **Teclas de función** que necesita.
  - ⇒ La tecla de función se numera automáticamente.
- 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

	Designación	Explicación
	<b>PieFij</b>	Determina el peso unitario de referencia con un número fijo de piezas establecido.
	<b>PieVar</b>	Selecciona la cantidad de unidades de referencia.

	<b>PesPie</b>	Introduce el peso conocido de una unidad de referencia.
	<b>Ref.Opt.</b>	Realiza una optimización de la referencia.
	<b>M+</b>	Guarda la cantidad de unidades actual en la memoria.
	<b>Resultado</b>	Abre la ventana de resultados.
	<b>Result. CL</b>	Borra la memoria de resultados.
	<b>Canc.último</b>	Borra el último valor guardado.
	<b>Valor teor.</b>	Define la cantidad de unidades nominal deseada. Este también sirve como referencia para las tolerancias.
	<b>Abs/Diff</b>	Alterna la pantalla de peso entre la cantidad de unidades ya pesadas y el número de unidades que quedan por pesar hasta alcanzar la cantidad de unidades nominal.
	<b>Tol+</b>	Define la precisión (tolerancia de pesos) del recuento de piezas.
	<b>Tol-</b>	Define la precisión (tolerancia de pesos) del recuento de piezas.
	<b>n máx.</b>	Define el número máximo de recuentos de piezas de una serie.

**Configuración de fábrica:** [PesPie], [PieFij], [PieVar] y [Valor teor.] están activadas, en este orden.

### 15.1.3 Campos de información específicos para el recuento de piezas


**Navegación:**  > [Contaje de piezas] >  > **Campo Info**

Este elemento del menú contiene los siguientes campos de información para el recuento de piezas.

El resto de campos de datos son idénticos a los de la aplicación **Pesar**.

Los campos de información de la pantalla proporcionan continuamente información sobre, por ejemplo, los valores establecidos o los resultados medidos.

- Los campos de información pueden activarse o desactivarse pulsando en ellos.
- Para redefinir la secuencia, todos los campos de información deben estar desactivados y activarse de nuevo en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

- 1 Pulse .
  - ⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Campo Info** > [Definir].
- 3 Seleccione los campos de información que necesite.
  - ⇒ El campo de información se numera automáticamente.
- 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>PieRef</b>	Muestra la cantidad de unidades de referencia seleccionada.
<b>PesPie</b>	Muestra el peso unitario de referencia.
<b>n</b>	Muestra el número de recuentos de piezas realizado en una serie.

<b>x</b>	Muestra la cantidad de unidades media de todos los recuentos de piezas de una serie.
<b>des.típ.</b>	Muestra la desviación típica como valor absoluto.
<b>des.típ.rel.</b>	Muestra la desviación típica como porcentaje.
<b>Total</b>	Muestra la cantidad de unidades de todos los recuentos de una serie.
<b>&gt;T+</b>	Muestra el número de recuentos de piezas fuera del límite superior de tolerancia de pesos.
<b>&lt;T-</b>	Muestra el número de recuentos de piezas fuera del límite inferior de tolerancia de pesos.
<b>Mín.</b>	Muestra la cantidad menor de unidades medida en una serie de recuentos de piezas.
<b>Máx.</b>	Muestra la cantidad mayor de unidades medida en una serie de recuentos de piezas.
<b>Dif.</b>	Muestra la diferencia entre la cantidad de unidades mayor y menor de una serie de recuentos de piezas.
<b>Valor teór.</b>	Esta tecla de función muestra la cantidad de unidades nominal.
<b>Tol+</b>	Esta tecla de función muestra la tolerancia introducida para el recuento de piezas.
<b>Tol-</b>	Esta tecla de función muestra la tolerancia introducida para el recuento de piezas.

**Configuración de fábrica: PesPie** activado.

#### 15.1.4 Especificaciones para la introducción automática del peso

**Navegación:** [F6] > [Contaje de piezas] > [F7] > **Transferencia autom. del peso**

Aquí puede establecer si la balanza debe introducir automáticamente unos valores de peso estable en las estadísticas y en qué condiciones. Así, se ahorra el trabajo de pulsar la tecla de función [M+]. El valor se imprime automáticamente.

Cuando se activa esta función [On], los criterios para la entrada automática pueden definirse mediante el botón [Definir].

- 1 Pulse [F7].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Transferencia autom. del peso**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece la ventana **Transferencia autom. del peso**.
- 3 Pulse [On] > [Definir].
- 4 Cambie la configuración y confirme con [OK].

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Límite</b>	Este valor establece qué límite debe superarse para la introducción automática.	Definido por el usuario
<b>Tiempo de retraso</b>	Cuando se supere el límite, se iniciará el <b>Tiempo de retraso</b> y, una vez agotado este, se capturará el valor y se introducirá en las estadísticas o se transferirá a la interfaz.	Definido por el usuario (visualizado en segundos)

**Configuración de fábrica: [Off]** Entrada automática deshabilitada.

### 15.1.5 Unidad adicional para el recuento de piezas

**Navegación:** [☰] > [Contaje de piezas] > [L☒] > **Unidad indicación** o **Unidad Info**

La unidad (pieza) **PCS** también está disponible junto a las unidades de pesaje conocidas en los apartados **Unidad indicación** y **Unidad Info** del menú, siempre que ya se haya determinado un peso unitario de referencia.

#### **Aviso**

No es necesario seleccionar explícitamente la unidad **PCS** para el recuento de piezas, ya que la unidad de visualización cambia siempre automáticamente a **PCS** cuando se está calculando el peso unitario de referencia. A continuación, puede seleccionar de nuevo la unidad deseada en cualquier momento, a menos que ya haya guardado un valor en la memoria para una serie de recuentos de piezas. En tal caso, solo se puede alternar entre **PCS** y el resto de unidades de pesaje después de borrar los resultados.

- 1 Pulse [L☒].  
⇒ Se abre una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 En **Unidad indicación** o **Unidad Info**, pulse el botón asociado.  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Cambie la configuración y confirme con [OK].

**Configuración de fábrica:** g (Gramos) para **Unidad indicación** y **Unidad Info**.

### 15.1.6 Información específica del protocolo para el recuento de piezas

**Navegación:** [☰] > [Contaje de piezas] > [L☒] > **Informe**

Aquí puede definir qué datos aparecerán en los protocolos. Este gran elemento del menú se divide a su vez en tres submenús. Estos le permiten configurar ajustes adicionales de la aplicación. El resto de datos disponibles del protocolo corresponden a los datos de la aplicación **Pesar**, por lo que no se describen aquí.

Los elementos de datos numerados se imprimen en los protocolos. Los números determinan la secuencia de la impresión.

- La información puede activarse o desactivarse pulsando sobre ella. La secuencia de las teclas se actualiza automáticamente.
- Para redefinir la secuencia, toda la información debe desactivarse y, posteriormente, activarse en la secuencia requerida.
- La aplicación está activada.

- 1 Pulse [L☒].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Informe** > [Definir].  
⇒ Aparece la ventana **Informe**.
- 3 Pulse (por ejemplo, **Encab.**) > [Definir].
- 4 Seleccione la tecla de información que necesite.  
⇒ La tecla de información se numera automáticamente.
- 5 Confirme con [OK].

Los botones de desplazamiento pueden usarse para avanzar o retroceder a una página de menú.

#### **Aviso**

Los resultados y los datos pueden imprimirse en cualquier momento.

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [☰].

#### **Línea de encabezado de protocolos**

Con este submenú, puede definir qué datos se imprimirán en el encabezado del protocolo (antes de los resultados).

El encabezado de los recuentos de piezas se imprime automáticamente cuando se introduce el primer recuento en las estadísticas con la tecla de función **[M+]**.

Sin embargo, el encabezado también puede imprimirse por separado pulsando la tecla de función **[Encab.]**.

### Registro de valores individuales

Este submenú se puede emplear para definir la información que se notificará para cada resultado individual.

Pulse la tecla de función **[M+]** para activar la impresión automática de valores individuales durante una serie de recuentos.

También puede imprimirse un valor individual pulsando la tecla **[E]**.

### Registro de resultados

Aquí puede definir qué datos adicionales se registrarán en el protocolo de resultados.

El protocolo resultante puede imprimirse pulsando la tecla **[E]** en la ventana de resultados.

Si se establece un número de recuentos **[n máx.]** específico para una serie de recuentos de piezas, el protocolo de resultados se imprimirá automáticamente una vez introducido el peso del último recuento en las estadísticas.

Es posible definir los parámetros siguientes:

Parámetros	Explicación	Valores
<b>Encab.</b>	Define la información que se va a imprimir en el encabezado del protocolo (antes de los resultados). <b>n máx.</b> = registra el número máximo establecido de recuentos de piezas de la serie. <b>V. teor., +/-Tol.</b> = registra la cantidad de unidades nominales establecidas y los valores máximo y mínimo de tolerancia establecidos.	<b>Nombre apl.*   Título 1   Título 2   Fecha/Hora*   Usuario   Mod. balanza*   N° de serie*   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   n máx.   V. teor., +/-Tol.   Firma   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco</b>
<b>Valor individual</b>	Define la información que se va a registrar para cada resultado. <b>PieRef</b> = registra la cantidad de unidades de referencia seleccionadas. <b>PesPie</b> = registra el peso unitario de referencia establecido. <b>Neto piezas</b> = registra la cantidad de unidades netas medidas.	<b>Encab.   Ctrl. de nivel.   ID1*   ID2   ID3   ID4   V. teor., +/-Tol.*   PieRef   PesPie   Neto piezas*   Tara   Neto*   Bruto   Unidad Info   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco   Pie de pág.</b>

<p><b>Resultado</b></p>	<p>Define qué datos estadísticos se registrarán.</p> <p><b>&gt;Tol+, &lt;Tol-</b> = registra el número de recuentos fuera de los límites de tolerancia de pesos.</p> <p><b>n</b> = registra el número de recuentos de piezas realizados en una serie.</p> <p><b>x</b> = registra la cantidad de unidades medias de todos los recuentos de una serie.</p> <p><b>des.típ.</b> = registra la desviación típica como valor absoluto.</p> <p><b>Importante</b> El valor solo se registra si hay al menos tres valores en las estadísticas. De lo contrario, aparece un guión en lugar de un valor.</p> <p><b>des.típ.rel.</b> = registra la desviación típica relativa de una serie como porcentaje. El valor siempre se registra con una resolución de dos decimales.</p> <p><b>Importante</b> El valor solo se registra si hay al menos tres valores en las estadísticas. De lo contrario, aparece un guión en lugar de un valor.</p> <p><b>Mín., Máx., Dif. =</b> <b>Mín.</b> = registra la cantidad menor de unidades medida de la serie actual. <b>Máx.</b> = registra la cantidad mayor de unidades medida de la serie actual. <b>Dif.</b> = registra la diferencia entre la cantidad mayor y menor de unidades de la serie actual.</p> <p><b>Total</b> = registra el valor total de todos los pesajes individuales guardados.</p> <p><b>Suma piezas</b> = registra la cantidad de unidades total de todos los recuentos individuales guardados.</p>	<p><b>Nombre apl.   Título 1   Título 2   Fecha/Hora   Usuario   Mod. balanza   N° de serie   ID balanzas   Ctrl. de nivel.   ID1   ID2   ID3   ID4   n máx.   V. teór., +/-Tol.   &gt;Tol+, &lt;Tol-   n*   x*   des.típ.*   des.típ.rel.*   Mín., Máx., Dif.*   Total*   Suma piezas*   Firma*   Línea en blanco   Línea de trazos   3 lín. blanco*</b></p>
-------------------------	---	---

\* Configuración de fábrica

### 15.1.7 Configuración específica de ErgoSens para el recuento de piezas

**Navegación:** [F5] > [Contaje de piezas] > [F6] > Tecla

Existen ajustes de formulación adicionales para los sensores ErgoSens.

A continuación, solo se describen con detalle las configuraciones y funciones que difieren de las de la aplicación **Pesar**.

- 1 Pulse [F6].  
⇒ Aparece una ventana con ajustes específicos de la aplicación.
- 2 Pulse **Tecla** > [Definir].  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 3 Seleccione el elemento del menú que desee utilizar (por ejemplo, **ErgoSens 1 (Aux1)**).  
⇒ Aparece una ventana de selección.
- 4 Seleccione la función pulsando el botón.
- 5 Cambie la configuración y confirme con [OK].



## Estructura de menús


Menú principal	Submenú	Información adicional
ErgoSens 1 (Aux1)	Off   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   Tara 9   Imprimir   PieFij   Resultado   M+   OK   ID1   ID2   ID3   ID4   Encab.   1/2d   1/5d   1/10d   1/100d   1/1000d   Kit antiestático	Consulte la tabla de parámetros
ErgoSens 2 (Aux2)	Off   Esta ventana va a cerrar automáticamente en cuanto se complete el precalentamiento.   Tara 9   Imprimir   PieFij   Resultado   M+   OK   ID1   ID2   ID3   ID4   Encab.   1/2d   1/5d   1/10d   1/100d   1/1000d   Kit antiestático	Consulte la tabla de parámetros

Es posible definir los parámetros siguientes:

Valores	Explicación
<b>PieFij</b>	Emula la misma tecla de función. Determina el peso unitario de referencia con un número fijo de piezas establecido.
<b>Resultado</b>	Emula la tecla de función del mismo nombre. Abre la ventana de resultados.
<b>M+</b>	Emula la tecla de función del mismo nombre. Toma el valor actual.
<b>OK</b>	Emula la pulsación del botón del mismo nombre en los diálogos (aunque no en los menús) para la confirmación de entradas y acciones.

**Configuración de fábrica:** Ambos ErgoSens desactivados, [Off].

## 15.2 Uso de la aplicación de recuento de piezas

**Navegación:**  > [Contaje de piezas]




Este apartado describe cómo usar la aplicación **Contaje de piezas**. Entre otras acciones, podrá determinar una tara, cambiar la resolución del resultado de pesaje o utilizar identificaciones.

Probablemente ya estará familiarizado con estas opciones de la aplicación **Pesar**. Por tanto, no volveremos a describirlas aquí.

### 15.2.1 Recuento de piezas sencillo

#### Configuración inicial

Para realizar un recuento de piezas sencillo, debe activar al menos las tres teclas de función siguientes:

	<b>PieFij</b>	– Active las teclas de función.
	<b>PieVar</b>	
	<b>PesPie</b>	

Active también los campos de datos **PesPie** (Peso unitario de referencia) y **PieRef** (Cantidad de unidades de referencia) para que se muestren los valores establecidos.

#### Determinación de la referencia

Coloque el número de unidades de referencia deseado en el plato de pesaje. Con estas unidades de referencia, la balanza mide el peso medio por pieza. Este se utiliza como base para el recuento de piezas.


Si el número de unidades de referencia colocado en la balanza coincide con el número programado para la tecla de función [**PieFij**], púlsela. Una vez que el resultado de pesaje esté estable, el peso medio por pieza medido se aceptará como referencia. El peso medio de las unidades de referencia (el número de decimales depende del modelo) y la cantidad de unidades de referencia aparecen en los campos de datos.

Si se coloca un número diferente de unidades de referencia en la balanza y este no coincide con la tecla de función [**PieFij**], p. ej., 32 piezas, pulse la tecla de función [**PieVar**] (cantidad de unidades variable). Aparece en el campo de entrada en el que se introduce el número de piezas. Tras confirmar la cantidad de unidades, la balanza determina la referencia. El peso medio de las unidades de referencia y la cantidad de unidades de referencia aparecen en los campos de datos.

Si se conoce el peso por pieza, puede introducirse directamente. Para ello, pulse la tecla de función [**PesPie**]. Aparece un campo de datos en el que se introduce el peso por pieza en la unidad deseada. Dado que la balanza no tiene que determinar una referencia con este método, una vez confirmado el peso de la pieza, el resultado del recuento de piezas aparece inmediatamente (número de piezas actualmente colocadas en la balanza). El peso unitario de referencia y la cantidad de unidades de referencia introducidos "1" (ya que se ha introducido el peso de una parte individual) aparecen en los campos de datos.


### Realización del recuento de piezas

El valor individual medido puede imprimirse con la tecla .

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse .

### Aviso

Si aparece el peso de la pieza en la balanza en lugar de la cantidad de unidades, pulse [**PCS**]. Seleccione la unidad de pesaje deseada en la ventana de selección.

- Las teclas de función están activadas.
- 1 Cargue las unidades de referencia en el plato de pesaje.
  - 2 Pulse, por ejemplo, [**PieFij**].
    - ⇒ El peso medio por pieza medido se guarda como referencia.
  - 3 Coloque las piezas que vaya a contar en la balanza y pulse la tecla de función [**M+**].
    - ⇒ Una vez que el resultado sea estable (cuando desaparezcan los guiones), este se introducirá en las estadísticas.
    - ⇒ Se imprimirán el encabezado del protocolo y el resultado (valor individual) del pesaje actual.
  - 4 Pulse [**Resultado**].
    - ⇒ Aparecerá la ventana de resultados.
    - Si la ventana de resultados consta de varias páginas, puede pasarse de una a otra con las dos teclas de flecha.
  - 5 Pulse  para imprimir el protocolo de resultados.
  - 6 Pulse [**OK**] para salir de la ventana de resultados.
  - 7 Pulse [**Result. CL**] para terminar la serie de recuento y borrar la memoria para la próxima serie.
    - ⇒ Aparece una ventana de confirmación.
  - 8 Para borrar las estadísticas, confirme con [**OK**].
    - ⇒ Las estadísticas se borrarán.
    - ⇒ La tecla de función no está activa y aparece sombreada en gris.

## 15.2.2 Totalizar y reunir estadísticas de los recuentos de piezas.

### Configuración inicial

Para totalizar y reunir estadísticas, debe activar al menos las tres teclas de función siguientes:



**M+** – Habilitar teclas de función.




**Resultado**



**Result. CL**

Además, recomendamos activar las dos teclas de función siguientes. Estas le permiten borrar valores incorrectos [**Canc.último**] y definir el número de recuentos de piezas que se incluirán en una serie [**n máx.**].

Para un uso óptimo de las funciones estadísticas, debe conectarse una impresora a la balanza. Si no hay ninguna impresora conectada, deberán activarse los cuatro campos de información estadística más importantes para su aplicación (p. ej., **n**, **x**, **Mín.** y **Máx.**).

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
- Para imprimir la configuración, pulse [].


### Procedimiento

Si se ha especificado el número de recuentos de piezas de una serie, pulse la tecla de función [**n máx.**] e introduzca el número de recuentos (de 1 a 999). La serie concluirá automáticamente tras haber completado el último recuento. La ventana de resultados se abrirá y se imprimirá el protocolo de resultados. Esta tecla de función solo está activa cuando no hay ningún valor incluido en las estadísticas. Si introduce 0 (cero) en [**n máx.**], la serie no tendrá un límite establecido y podrá registrar estadísticamente un máximo de 999 recuentos de piezas.

Si trabaja con un contenedor de pesaje, colóquelo en la balanza y pulse la tecla [**→T←**] para tararla.

También puede utilizar la memoria de tara o la función de deducción automática de la tara. Estas funciones se describen en las instrucciones de la aplicación **Pesar**.

Determina la referencia con el método deseado. Cantidad de unidades de referencia fija, cantidad de unidades de referencia variable o introducción de un peso por pieza conocido.

- Las teclas de función están activadas.
  - La balanza se tara [**→T←**].
- 1 Cargue las unidades de referencia en el plato de pesaje.
  - 2 Pulse, por ejemplo, [**PieVar**].
    - ⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
  - 3 Introduzca el número de unidades de referencia y confirme con [**OK**].
  - 4 Coloque las piezas que vaya a contar en la balanza y pulse la tecla de función [**M+**].
    - ⇒ Una vez que el resultado sea estable (cuando desaparezcan los guiones), este se introducirá en las estadísticas.
    - ⇒ Se imprimirán el encabezado del protocolo y el resultado (valor individual) del pesaje actual.
  - 5 Retire las piezas del primer recuento.
  - 6 Coloque las piezas para el segundo recuento en la balanza y pulse la tecla de función [**M+**].
  - 7 Pulse [**Resultado**].
    - ⇒ Aparecerá la ventana de resultados.
    - Si la ventana de resultados consta de varias páginas, puede pasarse de una a otra con las dos teclas de flecha.
  - 8 Pulse [] para imprimir el protocolo de resultados.
  - 9 Pulse [**OK**] para salir de la ventana de resultados.
  - 10 Pulse [**Result. CL**] para terminar la serie de recuento y borrar la memoria para la próxima serie.
    - ⇒ Aparece una ventana de confirmación.
  - 11 Para borrar las estadísticas, confirme con [**OK**].
    - ⇒ Las estadísticas se borrarán.
    - ⇒ La tecla de función no está activa y aparece sombreada en gris.

### Importante

Si pulsa la tecla de función [**M+**], pero no se ha producido ningún cambio en el peso, aparecerá un mensaje de error. Ello evitará que registre por error dos veces el mismo resultado.

Si está activada la función de introducción automática del peso, no es necesario pulsar la tecla [**M+**] para registrar el resultado. El valor se introduce automáticamente en las estadísticas.

Si por error ha guardado un resultado de recuento de piezas incorrecto, puede usar la tecla de función [**Canc.último**] para borrarlo. Esto solo es posible si ya hay valores guardados en la memoria; de no ser así, la tecla aparecerá sombreada en gris y no podrá utilizarse. La tecla se desactiva después de borrar un resultado y no se vuelve a activar hasta que se introduce el siguiente resultado en las estadísticas.

## 15.2.3 Recuento según un valor nominal

La aplicación **Contaje de piezas** proporciona funciones adicionales que simplifican el recuento según un valor nominal establecido. Puede usar estas funciones para recuentos individuales o para series de recuentos con estadísticas. Se asume que la referencia para el recuento de piezas ya se ha determinado.

### Configuración inicial

Para introducir el valor nominal y la tolerancia de pesos asociada, active las siguientes teclas de función. Active también los campos de datos con los mismos nombres para que aparezcan los valores definidos.



**Valor teór.**

– Habilitar teclas de función.



**+Tolerancia**



**-Tolerancia**

Además, recomendamos activar la tecla de función **Abs/Diff**. Ello permite que la pantalla de resultados cambie, en cualquier momento, entre la cantidad ya pesada y la cantidad que queda por pesar hasta que se alcance el valor nominal.



**Abs/Diff**

– Activación de teclas de función

### Procedimiento

#### Importante

Las teclas de función para introducir el valor nominal y la tolerancia de pesos se desactivan si ya hay valores en las estadísticas. En este caso, deberá borrar las estadísticas con la tecla de función [**Canc.último**] antes de poder establecer el valor nominal y la tolerancia de pesos.

La unidad [**PCS**] solo está disponible si ya se ha determinado un peso unitario de referencia.

- Las teclas de función están activadas.
- Las estadísticas se borran.

1 Pulse la tecla de función [**Valor teór.**].

⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.

2 Introduzca el valor requerido.

- Si un peso correspondiente al peso nominal ya está en la balanza, puede tomarse directamente pulsando el botón con el icono de una balanza.

Compruebe la unidad de pesaje a la derecha del peso nominal.

Puede verse una selección de las unidades disponibles, incluyendo [**PCS**] (piezas), pulsando la unidad de pesaje.

#### Aviso

Las unidades no se convierten automáticamente. Cuando se introduce un valor en una unidad, este se mantiene, aun cuando cambie la unidad.

3 Confirme con [**OK**] para activar el peso nominal.

- 4 Pulse la tecla de función [**+Tolerancia**] o [**-Tolerancia**].  
⇒ Aparece una ventana de introducción de cifras.
- 5 Introduzca el valor requerido.  
Ambas tolerancias se fijan en 2,5 % de forma predeterminada. En lugar de un porcentaje, se puede introducir una tolerancia absoluta en cualquier unidad, por ejemplo, [**PCS**].
- 6 Confirme con [**OK**] para activar la tolerancia.

#### **Aviso**

Los recuentos de piezas que estén fuera de la tolerancia de pesos se marcarán específicamente con **>T** + o **<T**- cuando se registren valores individuales.

- ⇒ Aparece el asistente gráfico de pesaje **SmartTrac** con marcas de tolerancia para facilitar la realización de un pesaje según el peso nominal.
- ⇒ Las muestras se pueden pesar de forma aproximada hasta que se alcanza el límite inferior de tolerancia y, posteriormente, se pueden realizar adiciones hasta el peso nominal.

### 15.2.4 Optimización de la referencia

La optimización de la referencia conlleva resultados más precisos para el recuento de piezas. Al optimizar cada referencia, se vuelve a calcular el peso por pieza medio (referencia). Dado que las nuevas piezas colocadas aumentan la base del cálculo, la referencia y el resultado del recuento de piezas será más preciso. Determine la referencia con el método deseado (cantidad de unidades de referencia fija o variable). Puede optimizarse la referencia tantas veces como se quiera. La referencia y el resultado del recuento serán más precisos con cada optimización.


#### **Importante**

La optimización de la referencia únicamente es posible si:

- El número de piezas colocadas es mayor que la cantidad de unidades de referencia.
- El número de piezas colocadas no se superior al doble de la última cantidad de unidades de referencia guardada.
- Para determinar la referencia se utiliza la **cantidad de unidades de referencia fija** o la **cantidad de unidades de referencia variable**. No se puede optimizar la referencia cuando se introduce un peso unitario de referencia conocido (tecla de función [**PesPie**]).

En el caso de una serie de recuentos de piezas, solo se puede optimizar la referencia antes de guardar el resultado del primer recuento con la tecla de función [**M+**]. La tecla de función [**Ref.Opt.**] aparecerá entonces sombreada en gris y no podrá pulsarse, ya que no está permitido cambiar la base de cálculo (peso unitario de referencia) durante una serie en curso.

El valor individual medido puede imprimirse con la tecla [].

- Una impresora está conectada y activada como dispositivo de salida en la configuración de periféricos.
  - Para imprimir la configuración, pulse [].


Para optimizar la referencia, active la siguiente tecla de función.



**Ref.Opt.**

– Active la tecla de función.

- Las teclas de función están activadas.
  - Las estadísticas se borran.
- 1 Cargue las unidades de referencia en el plato de pesaje.
  - 2 Pulse, por ejemplo, [**PieFij**].  
⇒ El peso medio por pieza medido se guarda como referencia.

- 3 Coloque las piezas que vaya a contar en la balanza y pulse la tecla de función [**Ref.Opt.**].
  - ⇒ Una vez que el peso esté estable (cuando desaparezcan los guiones), la cantidad pesada se utilizará como nueva cantidad de referencia. El peso unitario de referencia se volverá a calcular a partir de esta base.
  - ⇒ Una vez optimizada la referencia, la tecla de función [**Ref.Opt.**] seguirá inactiva hasta que vuelvan a colocarse más piezas en la balanza.
- 4 Coloque más piezas en la balanza y pulse la tecla de función [**Ref.Opt.**].
  - ⇒ La cantidad pesada se utiliza como nueva cantidad de referencia.
- 5 Pulse [**M+**] para introducir el resultado en las estadísticas.
  - ⇒ Se imprimirán el encabezado del protocolo y el resultado (valor individual) del pesaje actual.
- 6 Pulse [**Resultado**].
  - ⇒ Aparecerá la ventana de resultados.  
Si la ventana de resultados consta de varias páginas, puede pasarse de una a otra con las dos teclas de flecha.
- 7 Pulse [] para imprimir el protocolo de resultados.
- 8 Pulse [**OK**] para salir de la ventana de resultados.
- 9 Pulse [**Result. CL**] para terminar la serie de recuento y borrar la memoria para la próxima serie.
  - ⇒ Aparece una ventana de confirmación.
- 10 Para borrar las estadísticas, confirme con [**OK**].
  - ⇒ Las estadísticas se borrarán.
  - ⇒ La tecla de función no está activa y aparece sombreada en gris.

### 15.2.5 Ejemplo de protocolo de un recuento de piezas con valores estadísticos

El nivel de detalle del protocolo depende de la configuración seleccionada para este. En la impresión de ejemplo solo aparece información específica de la aplicación.

#### Aviso

Los valores de **x**, **des.típ.**, **Mín.**, **Máx.**, **Dif.** y **Total** se muestran en la unidad de visualización actual; esta no tiene por qué ser necesariamente **PCS** (piezas).

#### Información importante para la interpretación de los resultados registrados

Los valores **x** y **des.típ.** son resultados calculados que se muestran con mayor resolución que los valores individuales medidos. La importancia del último decimal no puede asegurarse con una serie de mediciones relativamente pequeña (aproximadamente menos de 10 valores medidos) con pequeñas diferencias de peso.

## Ejemplo: impresión

```
---Contaje de piezas---  
25.Jul 2014      12:40  
Plataforma de pesaje N°  
de serie:      1234567890  
Terminal N° de serie:  
                1234567891  
Valor teór. 110.00 PCS  
Tol+          3 PCS  
Tol-          1 PCS  
n máx.        3  
  1           110 PCS  
Neto piezas   110 PCS  
PieRef        10 PCS  
PesPie        2.314 g  
  2           109 PCS  
Neto piezas   109 PCS  
PieRef        10 PCS  
StkGew        2.314 g  
  3>T         114 PCS  
Neto piezas   114 PCS  
PieRef        10 PCS  
PesPie        2.314 g  
n              3  
x             111.000 PCS  
des. típ.     2.600 PCS  
des. típ. rel. 2.34 %  
Mín.          109 PCS  
Máx.          114 PCS  
Dif.           5 PCS  
Total         333.00 PCS  
Suma piezas   333 PCS  
>T+           1  
<T-           0  
  
Firma  
.....
```

## 16 Mantenimiento

### 16.1 Limpieza

Limpie en profundidad el platillo, el plato colector, la caja y el terminal de su balanza con el pincel suministrado. La frecuencia del mantenimiento depende de su procedimiento normalizado de trabajo (PNT).

**Recuerde las siguientes sugerencias:**



#### **⚠️ ADVERTENCIA**

##### **Peligro de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica**

El contacto con piezas que contengan corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte. Si la balanza no puede apagarse en una situación de emergencia, el personal podría resultar herido o la balanza podría dañarse.

- 1 Desconecte la balanza de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento.
- 2 Utilice únicamente cables de alimentación de METTLER TOLEDO, si fuese necesario sustituirlos.
- 3 Asegúrese de que en la balanza, el terminal o el adaptador de corriente alterna (AC) no se introduzca ningún líquido.
- 4 No abra nunca la balanza, el terminal o el adaptador de corriente alterna (AC) No contienen piezas que pueda reparar el usuario.



#### **AVISO**

##### **Peligro de daño en la balanza por el uso de métodos de limpieza inadecuados**

La balanza está fabricada con materiales resistentes de gran calidad que pueden dañarse con el uso de determinados disolventes, abrasivos o productos de limpieza. La introducción de cualquier líquido en la carcasa podría dañar la balanza.

- 1 Utilice únicamente agua y un detergente suave para limpiar la balanza o el terminal.
- 2 Limpie cualquier derrame de inmediato.
- 3 Asegúrese de que no entre nada de líquido en el interior de la balanza.

#### **Limpieza**

La balanza está fabricada con materiales resistentes de primera calidad, por ello admite productos de limpieza suaves de uso corriente.

#### **Importante**

Todas las piezas sin revestimiento extraíbles del corta-aíres exterior se pueden lavar en el lavavajillas hasta 80 grados.

- 1 Para limpiar bien la cámara de pesaje, despliegue los paneles de cristal de la pantalla de protección de la balanza y sáquelas de sus puntos de sujeción.
- 2 Levante el plato de pesaje por delante con cuidado y sepárelo de la guía.
- 3 Retire el plato colector de la balanza.
- 4 Asegúrese de que todos estos elementos se coloquen correctamente cuando se vuelvan a montar.

#### **Importante**

Póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO para conocer las opciones de mantenimiento disponibles: el mantenimiento periódico realizado por un técnico autorizado de METTLER TOLEDO asegurará la precisión continua del pesaje a largo plazo y aumentará la vida útil de la balanza.



## 16.2 Eliminación de residuos

Conforme a las exigencias de la Directiva 2012/19/EU europea, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este aparato no debe eliminarse con la basura doméstica. Esta prohibición es asimismo válida para los países que no pertenecen a la UE, cuyas normativas nacionales en vigor así lo reflejan.



Por favor, elimine este producto de acuerdo a las normativas locales en un lugar de recogida específico para aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna pregunta al respecto, diríjase a las autoridades responsables o al distribuidor que le proporcionó el equipo. Si se transfiere este equipo (por ejemplo, para seguir usándolo con carácter privado o industrial), se deberá transferir también esta determinación.

Le agradecemos que contribuya a proteger el medio ambiente.

## 16.3 Actualizaciones del firmware (software)

METTLER TOLEDO mejora constantemente el firmware (software) de sus balanzas dentro de la atención a sus clientes. Póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO para conocer la última actualización de firmware.

## 17 Resolución de problemas

### 17.1 Mensajes de error

La mayor parte de los mensajes de error aparecen en la aplicación correspondiente en forma de texto sin formato y vienen acompañados de instrucciones sobre cómo solucionar la situación. Este tipo de mensajes son autodescriptivos y no se mencionan a continuación. Podrían aparecer los mensajes de error descritos a continuación en lugar del resultado de pesaje.

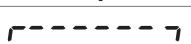


#### Otros mensajes de error

Si se muestran mensajes de error diferentes de los descritos a continuación ("Error x"), póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO.

#### Ve también a este respecto

 Configuración de la etiqueta de RFID ▶ página 113

#### 17.1.1 Mensajes generales de error

Mensaje de error	Causa	Solución
<b>Pantalla de peso</b>		
	Sobrecarga: el peso aplicado supera la capacidad de pesaje de la balanza.	– Reduzca el peso de la muestra.
	<b>Falta de carga:</b> falta el soporte del plato de muestras.	– Compruebe que el plato de pesaje está bien colocado, se mueve libremente y no roza contra la cubierta de protección.
	<b>La pantalla de peso parpadea / Intervalo fuera de la zona de regulación del cero:</b> se han excedido uno o más límites al encender la balanza o durante la regulación del cero. Este mensaje siempre aparece cuando existe un peso en el plato de pesaje al encender la balanza.	– Retire el peso.
<b>Tiempo de espera transcurrido</b>	<b>La tara o la puesta a cero se han anulado</b> por falta de estabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cierre las puertas del corta-aíres y compruebe la ubicación (corrientes, vibraciones).</li> <li>2 Confirme con [<b>OK</b>].</li> <li>3 Repita el procedimiento.</li> </ol>







#### 17.1.2 Mensajes de error de RFID






Mensaje de error	Causa	Solución
<b>No se han podido leer los datos de la etiqueta RFID</b> <b>La unidad RFID no responde.</b>	La unidad RFID no respondió y se ha interrumpido. La unidad RFID se conectó o configuró de forma incorrecta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Compruebe que la unidad RFID está correctamente conectada.</li> <li>2 Compruebe la configuración de RFID.</li> </ol>
<b>No se han podido escribir los datos en la etiqueta RFID</b> <b>La unidad RFID no responde.</b>	Ver arriba	Ver arriba

Mensaje de error	Causa	Solución
<b>No se han podido leer los datos de la etiqueta RFID</b> <b>Error RFID.</b>	Problema del hardware	– Utilice una etiqueta de RFID diferente.
<b>No se han podido escribir los datos en la etiqueta RFID</b> <b>Error RFID.</b>	Ver arriba	Ver arriba
<b>Etiqueta RFID no compatible con esta aplicación.</b>	La etiqueta de RFID contiene datos de otras aplicaciones, p. ej., control de pipetas, valoración o seguimiento de muestras.	– Utilice una etiqueta de RFID diferente.
<b>Ninguna etiqueta RFID detectada.</b>	Etiqueta de RFID retirada de la balanza durante la operación de lectura.	– Coloque el vaso con la etiqueta de RFID de nuevo sobre la balanza.
	Etiqueta de RFID retirada de la balanza durante la operación de escritura.	Ver arriba

Para la configuración de RFID, **consulte** [Configuración de la etiqueta de RFID ▶ página 113].



## 17.2 Mensajes de estado / Iconos de estado

	Causa	Solución
	El <b>ajuste ProFACT</b> automático no es posible actualmente porque la balanza está ocupada.	1 Descargue la balanza. 2 No seleccione ninguna tecla durante 2 minutos. La pantalla se estabiliza. ⇒ El icono de estado desaparece tras un ajuste satisfactorio.
	En la configuración del sistema se ha definido una petición para el ajuste automático con una <b>pesa externa</b> .	– Realice el ajuste. ⇒ El icono de estado desaparece una vez completado el ajuste de forma satisfactoria o si se rechaza el ajuste.
	En la configuración del sistema se ha definido una petición para la <b>comprobación automática del ajuste con una pesa externa</b> .	– Realice la prueba. ⇒ El icono de estado desaparece tras una prueba satisfactoria o si se ha rechazado la prueba.
	La función <b>Pesada ini. mín.</b> está activa. Esto indica que todavía no se ha alcanzado el peso mínimo para la tara actual.	– Asegúrese de que se ha alcanzado el peso mínimo. ⇒ El icono de estado desaparece.
	Es hora de realizar la siguiente <b>comprobación para la función Pesada ini. mín.</b>	– Póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO lo antes posible. ⇒ Un técnico de mantenimiento realizará la comprobación a la mayor brevedad.
	Es necesario reemplazar la <b>batería</b> de la balanza. Esta batería garantiza que la fecha y la hora no se pierdan cuando la balanza se desconecta de la fuente de alimentación.	– Póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO lo antes posible. ⇒ Un técnico de mantenimiento puede sustituir la batería.

	Se debe realizar una <b>revisión de mantenimiento</b> de la balanza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO lo antes posible.</li> <li>⇒ Un técnico de mantenimiento puede revisar la balanza.</li> </ul>
	El sensor de inclinación incorporado ha detectado que la balanza no está correctamente nivelada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nivele la balanza inmediatamente.</li> <li>⇒ El icono de estado se apaga en cuanto la balanza está correctamente nivelada.</li> </ul>
<b>GWP</b>	En la configuración del sistema se ha definido una petición para la realización automática de una tarea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realice la tarea.</li> <li>⇒ El icono de estado desaparece una vez realizada la tarea.</li> </ul>
	El kit antiestático está activado, es decir, el ionizador está en funcionamiento. Este icono solo indica que el kit antiestático está activado, sin embargo, no significa que el kit antiestático esté realmente encendido y listo para usar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El cable de control del kit antiestático está conectado a la balanza y, a su vez, la balanza está conectada a la fuente de alimentación y encendida.</li> <li>– Para efectuar una puesta a cero, una tara, una dosificación o un ajuste, el ionizador debe estar desactivado y el icono de estado apagado, ya que el ionizador podría interferir en estas operaciones. Cuando dichas operaciones hayan concluido, pulse la tecla de función [<b>Ionizador</b>] para activar el ionizador de nuevo.</li> </ul>
	La unidad de RFID está activa. Este icono aparece cuando la unidad de RFID detecta una etiqueta de RFID, siempre que haya activado la unidad de RFID en la configuración del sistema.	El cable de control del lector de RFID está conectado a la balanza y, a su vez, la balanza está conectada a la fuente de alimentación y encendida.
	Se está ejecutando la detección electrostática. Este icono aparece cuando se está ejecutando la detección electrostática.	La balanza está conectada a la fuente de alimentación y está encendida.

### 17.3 ¿Qué hacer si...?

Síntoma	Posible solución
La pantalla permanece oscura después de encender el equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que el terminal está correctamente conectado a la balanza.</li> <li>• Asegúrese de que la balanza está conectada a la fuente de alimentación y de que está encendida.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con su representante de METTLER TOLEDO.</li> </ul>
Las teclas y botones no responden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinicie el sistema desconectándolo y conectándolo de nuevo a la fuente de alimentación.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con su representante de METTLER TOLEDO.</li> </ul>
La impresora conectada no imprime	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la impresora está encendida y activada en el menú. <b>Consulte</b> [Periféricos ▶ página 56].</li> <li>• Compruebe la configuración de la impresora. <b>Consulte</b> [Ajustes recomendados de la impresora ▶ página 257].</li> </ul>

Se imprimen caracteres incorrectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie la configuración de bit / paridad de la impresora y de la balanza a <b>8/No</b>.</li> <li>• Compruebe si ambos equipos disponen de la misma configuración de velocidad de transmisión. <b>Consulte</b> [Periféricos ▶ página 56].</li> <li>• Utilice los conjuntos de caracteres correctos. <b>Consulte</b> [Configuración recomendada de la impresora ▶ página 257].</li> </ul>
Después de cada medición con StaticDetect se produce un error de inestabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la superficie sea estable y resistente, sin que exista ningún tipo de vibración (especialmente vibraciones de baja frecuencia).</li> <li>• Seleccione [  ] &gt; [ <b>Sistema</b> ] &gt; [  ] &gt; [ <b>Parám.pesada</b> ] &gt; <b>Modo pesada</b> &gt; <b>Pes. de control</b>.</li> </ul>

## 18 Características técnicas

### 18.1 Características generales



#### **⚠ ADVERTENCIA**

##### **Peligro de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica**

El contacto con piezas que contengan corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte.

- 1 Utilice únicamente un adaptador de corriente alterna certificado con una salida SELV con limitación de corriente.
- 2 Atención a la polaridad  $\ominus$ — $\bullet$ — $\oplus$

#### **Fuente de alimentación**

Adaptador de CA:	Primario : 100 – 240 V CA, -15%/+10%, 50/60 Hz Secundario: 12 V CC $\pm$ 3%, 2.5 A (con protección electrónica de sobrecarga)
Cable del adaptador de CA:	3 polos, con enchufe específico del país
Fuente de alimentación de la balanza:	12 V CC $\pm$ 3%, 2.5 A, ondulación máxima: 80 mVpp

#### **Protección y normativa**

Categoría de sobretensión:	II
Grado de contaminación:	2
Protección:	Protección contra el polvo y el agua
Normas de seguridad y CEM:	Véase la Declaración de conformidad.
Ámbito de aplicación:	Utilizar solo en espacios interiores cerrados

#### **Condiciones ambientales**

Altura sobre el nivel del mar:	Hasta 4000 m
Temperatura ambiente:	5–40 °C
Humedad relativa del aire:	Máx. 80 % hasta 31 °C, disminución lineal hasta el 50 % a 40 °C, sin condensación
Tiempo de calentamiento:	Mínimo <b>120</b> minutos después de haber conectado la balanza a la red eléctrica; cuando se activa a partir del modo de reposo, la balanza ya está lista para funcionar.

#### **Materiales**

Cobertura:	Aluminio fundido, plástico, acero cromado y vidrio
Terminal:	Cinc fundido a presión, cromado y plástico
SmartGrid:	Acero al cromo-níquel-molibdeno X2CrNiMo17

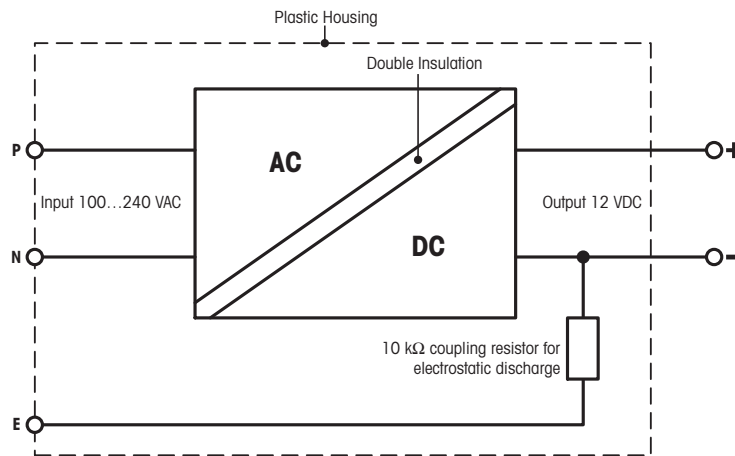
## 18.2 Explicaciones sobre el adaptador de alimentación de METTLER TOLEDO

La fuente de alimentación externa certificada que cumple los requisitos de equipos con doble aislamiento de clase II no está equipada con una conexión a tierra protectora, sino con una conexión a tierra funcional por motivos de CEM. La conexión a tierra NO TIENE función de seguridad. Encontrará más información sobre la conformidad de nuestros productos en la declaración de conformidad que acompaña a cada producto.

En caso de realizar pruebas referentes a la Directiva europea 2001/95/CE, tanto la fuente de alimentación como la balanza deben tratarse como equipos con doble aislamiento de clase II.

Por lo tanto, no es necesario realizar una prueba de puesta a tierra, ni tampoco una prueba de puesta a tierra entre la tierra de protección del enchufe de alimentación y una superficie metálica de la caja de la balanza.

Puesto que la balanza reacciona de forma sensible a las cargas estáticas, se ha conectado una resistencia de escape, generalmente de 10 k $\Omega$ , entre el conductor a tierra y los terminales de salida de la alimentación. Se muestra la disposición en el esquema eléctrico equivalente. Dicha resistencia no es objeto de seguridad eléctrica y, por tanto, no requiere ensayo en distancias ordinarias.



Esquema equivalente

## 18.3 Características específicas por modelos

		XSE105DU	XSE205DU
<b>Valores límite</b>			
Capacidad máxima		120 g	220 g
Legibilidad		0,1 mg	0,1 mg
Intervalo de tara (de ... a)		0 ... 120 g	0 ... 220 g
Capacidad máxima en campo fino		41 g	81 g
Legibilidad en campo fino		0,01 mg	0,01 mg
Repetibilidad (con carga nominal)	dt	0,1 mg (100 g)	0,1 mg (200 g)
Repetibilidad (con carga pequeña)	dt	0,05 mg (5 g)	0,05 mg (10 g)
Repetibilidad en campo fino (con carga pequeña)	dt	0,02 mg (5 g)	0,02 mg (10 g)
Desviación de linealidad		0,2 mg	0,2 mg
Desviación de excentricidad (carga de ensayo) <sup>1)</sup>		0,3 mg (50 g)	0,3 mg (100 g)
Desviación de la sensibilidad (pesa de control)		0,8 mg (100 g)	0,8 mg (200 g)
Sensibilidad de la deriva térmica <sup>2)</sup>		0,00015 %/°C	0,00015 %/°C
Estabilidad de la sensibilidad <sup>3)</sup>		0,0002 %/a	0,0002 %/a
<b>Valores típicos</b>			
Repetibilidad	dt	0,04 mg (5 g)	0,04 mg (10 g)
Repetibilidad en intervalo fino	dt	0,01 mg (5 g)	0,01 mg (10 g)
Desviación de la linealidad		0,06 mg	0,06 mg
Desviación de excentricidad (carga de prueba) <sup>1)</sup>		0,15 mg (50 g)	0,15 mg (100 g)
Desviación de la sensibilidad (pesa de control)		0,2 mg (100 g)	0,16 mg (200 g)
Peso mínimo (conforme a USP)		82 mg	82 mg
Peso mínimo (conforme a USP) en intervalo fino		20 mg	20 mg
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2)		8,2 mg	8,2 mg
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2) en intervalo fino		2 mg	2 mg
Tiempo de configuración		1,5 s	1,5 s
Tiempo de configuración en intervalo fino		3 s	3 s
Índice de actualización de la interfaz		23 1/s	23 1/s
Altura útil del corta-aíres		235 mm	235 mm
Peso de la balanza		9,1 kg	9,1 kg
Número de pesas de referencia incorporadas		2	2
<b>Dimensiones</b>			
Dimensiones de la balanza (An. × Pr. × Al.)		263 × 482 × 322 mm	263 × 482 × 322 mm
Dimensiones del plato de pesaje		78 × 73 mm (An. × Pr.)	78 × 73 mm (An. × Pr.)
<b>Valores típicos</b>			
		XSE105DU	XSE205DU
<b>Incertidumbres típicas e información adicional</b>			
Repetibilidad	dt	0,04 mg + 0,00003 %-Rgr	0,04 mg + 0,000015 %-Rgr
Repetibilidad en intervalo fino	dt	0,01 mg + 0,000025 %-Rgr	0,01 mg + 0,000012 %-Rgr
Desviación de la linealidad diferencial	dt	$\sqrt{(40 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(20 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$
Desviación de la carga excéntrica diferencial	dt	0,0003 %-Rnt	0,00015 %-Rnt
Desviación de la sensibilidad	dt	0,0002 %-Rnt	0,00008 %-Rnt
Peso mínimo (conforme a USP)		82 mg + 0,06 %-Rgr	82 mg + 0,03 %-Rgr
Peso mínimo (conforme a USP) en intervalo fino		20 mg + 0,05 %-Rgr	20 mg + 0,024 %-Rgr
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2)		8,2 mg + 0,00006 %-Rgr	8,2 mg + 0,00003 %-Rgr
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2) en intervalo fino		2 mg + 0,005 %-Rgr	2 mg + 0,0024 %-Rgr
Tiempo de pesaje		4 s	4 s
Tiempo de pesaje en intervalo fino		6 s	6 s
<b>Pesas para la comprobación periódica</b>			
OIML CarePac		100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F2
	Pesas	#11123002	#11123001



ASTM CarePac	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1
Pesas	#11123102	#11123101

sd = Desviación típica

Rnt = Peso neto (pesada inicial)

Rgr = Peso bruto

a = Año (annum)

<sup>1)</sup> Conforme a la normativa OIML R76

<sup>2)</sup> En la zona de temperatura 10...30 °C

<sup>3)</sup> Después de la puesta en marcha del equipo por primera vez, con la función de ajuste automático activada (ProFACT o FACT)

		XSE104	XSE204
<b>Valores límite</b>			
Capacidad máxima		120 g	220 g
Legibilidad		0,1 mg	0,1 mg
Intervalo de tara (de ... a)		0 ... 120 g	0 ... 220 g
Capacidad máxima en campo fino		–	–
Legibilidad en campo fino		–	–
Repetibilidad (con carga nominal)	dt	0,1 mg (100 g)	0,1 mg (200 g)
Repetibilidad (con carga pequeña)	dt	0,07 mg (5 g)	0,07 mg (10 g)
Repetibilidad en campo fino (con carga pequeña)	dt	–	–
Desviación de linealidad		0,2 mg	0,2 mg
Desviación de excentricidad (carga de ensayo) <sup>1)</sup>		0,3 mg (50 g)	0,3 mg (100 g)
Desviación de la sensibilidad (pesa de control)		1 mg (100 g)	1 mg (200 g)
Sensibilidad de la deriva térmica <sup>2)</sup>		0,00015 %/°C	0,00015 %/°C
Estabilidad de la sensibilidad <sup>3)</sup>		0,0002 %/a	0,0002 %/a

<b>Valores típicos</b>			
Repetibilidad	dt	0,04 mg (5 g)	0,04 mg (10 g)
Repetibilidad en intervalo fino	dt	–	–
Desviación de la linealidad		0,1 mg	0,1 mg
Desviación de excentricidad (carga de prueba) <sup>1)</sup>		0,15 mg (100 g)	0,15 mg (100 g)
Desviación de la sensibilidad (pesa de control)		0,2 mg (100 g)	0,3 mg (200 g)
Peso mínimo (conforme a USP)		82 mg	82 mg
Peso mínimo (conforme a USP) en intervalo fino		–	–
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2)		8,2 mg	8,2 mg
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2) en intervalo fino		–	–
Tiempo de configuración		1,5 s	1,5 s
Tiempo de configuración en intervalo fino		–	–
Índice de actualización de la interfaz		23 1/s	23 1/s
Altura útil del corta-aíres		235 mm	235 mm
Peso de la balanza		9,1 kg	9,1 kg
Número de pesas de referencia incorporadas		2	2

<b>Dimensiones</b>			
Dimensiones de la balanza (An. × Pr. × Al.)		263 × 482 × 322 mm	263 × 482 × 322 mm
Dimensiones del plato de pesaje		78 × 73 mm (An. × Pr.)	78 × 73 mm (An. × Pr.)

		XSE104	XSE204
<b>Incertidumbres típicas e información adicional</b>			
Repetibilidad	dt	0,04 mg + 0,00003 %·Rgr	0,04 mg + 0,000015 %·Rgr
Repetibilidad en intervalo fino	dt	–	–
Desviación de la linealidad diferencial	dt	√(40 pg·Rnt)	√(20 pg·Rnt)
Desviación de la carga excéntrica diferencial	dt	0,0003 %·Rnt	0,00015 %·Rnt
Desviación de la sensibilidad	dt	0,0002 %·Rnt	0,00012 %·Rnt
Peso mínimo (conforme a USP)		82 mg + 0,06 %·Rgr	82 mg + 0,03 %·Rgr
Peso mínimo (conforme a USP) en intervalo fino		–	–
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2)		8,2 mg + 0,00006 %·Rgr	8,2 mg + 0,00003 %·Rgr

	<b>XSE104</b>	<b>XSE204</b>
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2) en intervalo fino	–	–
Tiempo de pesaje	4 s	4 s
Tiempo de pesaje en intervalo fino	–	–

**Pesas para la comprobación periódica**

OIML CarePac	100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F1
Pesas	#11123002	#11123001
ASTM CarePac	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1
Pesas	#11123102	#11123101

sd = Desviación típica

Rgr = Peso bruto

<sup>1)</sup> Conforme a la normativa OIML R76

<sup>3)</sup> Después de la puesta en marcha del equipo por primera vez, con la función de ajuste automático activada (ProFACT o FACT)

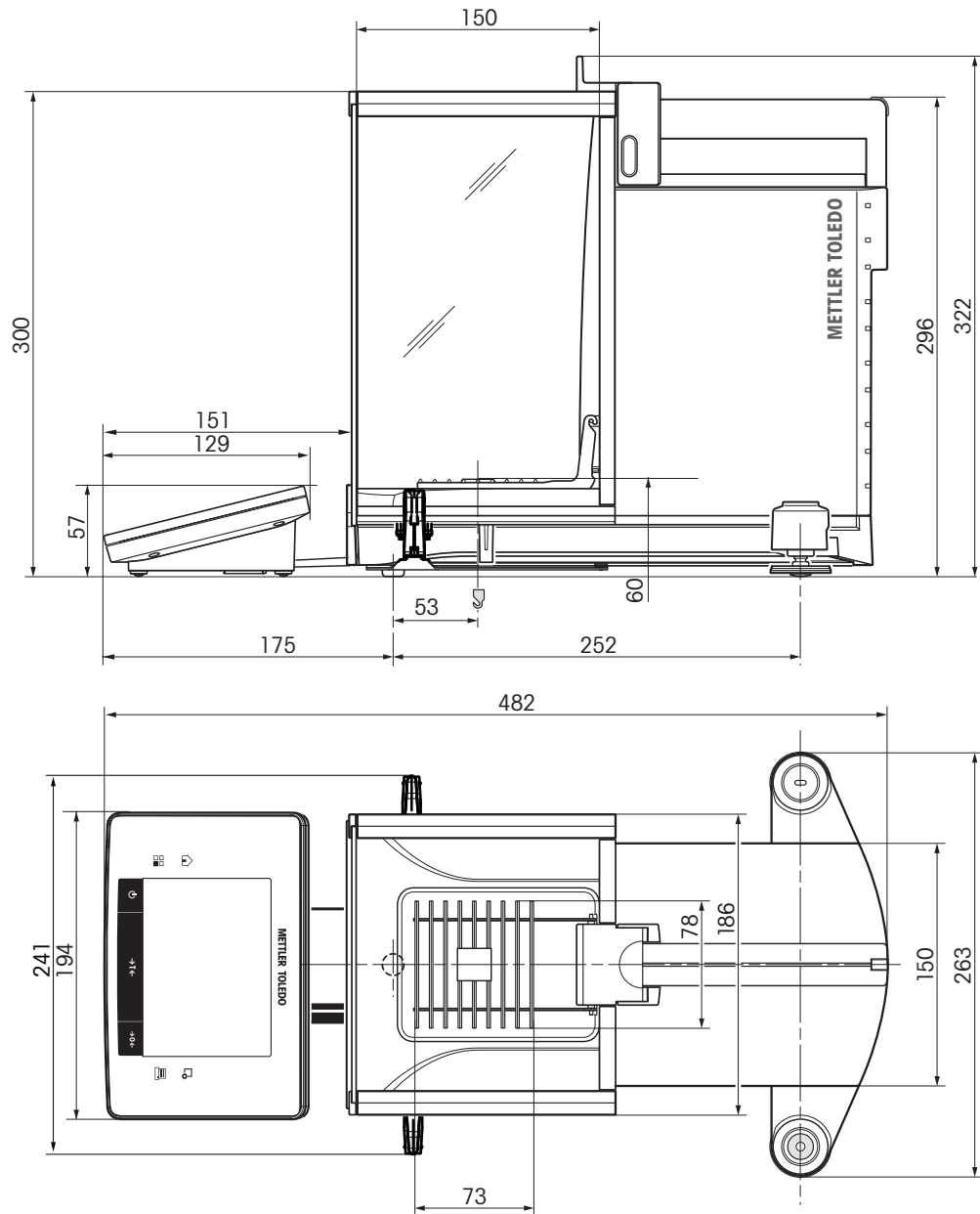
Rnt = Peso neto (pesada inicial)

a = Año (annum)

<sup>2)</sup> En la zona de temperatura 10...30 °C

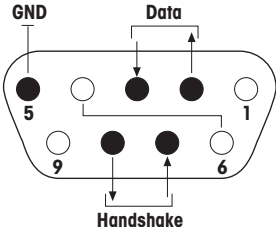
## 18.4 Dimensiones

Dimensiones en mm.



## 18.5 Interfaces

### 18.5.1 Especificaciones de RS232C

Modelo de interfaz:	Interfaz de tensión según EIA RS-232C / DIN 66020 (CCITT V24 / V28)	
Longitud máx. del cable:	15 m	
Nivel de señal:	Salidas: +5 V ... +15 V (RL = 3-7 kΩ) -5 V ... -15 V (RL = 3-7 kΩ)	Entradas: +3 V ... 25 V -3 V ... 25 V
Conexión:	Sub-D, 9 polos, hembra	
Modo operativo:	bidireccional simultáneo	
Tipo de transmisión:	bitserial, asincrónica	
Código de transmisión:	ASCII	
Velocidad en baudios:	600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400 <sup>1)</sup> (selección mediante firmware)	
Bits / Paridad:	7 bit / par, 7 bit / impar, 7 bit / ninguno, 8 bit / ninguno (selección mediante firmware)	
Bits de parada:	1 bit de parada	
Handshake:	ninguna, XON / XOFF, RTS / CTS (selección mediante firmware)	
Fin de línea:	<CR><LF>, <CR>, <LF> (selección mediante firmware)	
	<p>Pin 2: línea de transmisión de la balanza (TxD)</p> <p>Pin 3: línea de recepción de la balanza (RxD)</p> <p>Pin 5: señal de tierra (GND)</p> <p>Pin 7: preparado para emitir (handshake por hardware) (CTS)</p> <p>Pin 8: receptividad (handshake por hardware) (RTS)</p>	

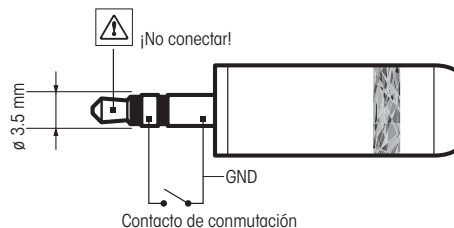
- <sup>1)</sup> Una velocidad de 38.400 baudios es posible solo en casos especiales, por ejemplo:
- balanza sin terminal o
  - • balanza con terminal, solo con la interfaz opcional RS232C.

### 18.5.2 Especificaciones de la conexión "Aux"

Puede conectar el "ErgoSens" de METTLER TOLEDO o un interruptor externo en los conectores hembra "Aux 1" y "Aux 2". De este modo, se activan las funciones, como tara, puesta a cero, impresión, etc.

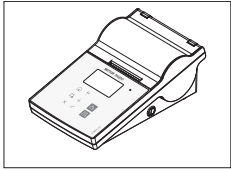
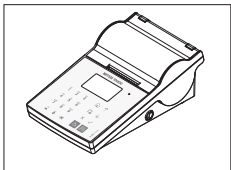
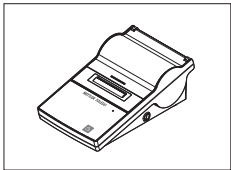
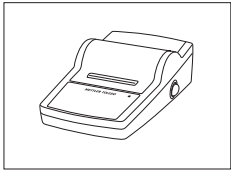
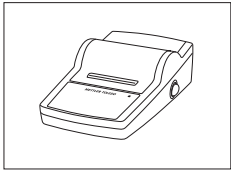
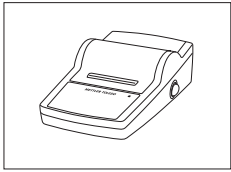
#### Conexión externa

Conector:	Conector de toma estéreo de 3,5 mm	
Datos eléctricos:	Tensión máx.	12 V
	Corriente máx.	150 mA

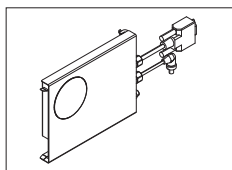


## 19 Accesorios y piezas de repuesto

### 19.1 Accesorios

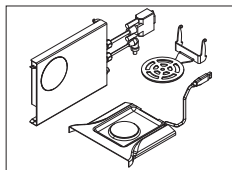
	Descripción	Referencia
<b>Impresoras</b>		
	Impresora térmica P-56RUE con conexiones RS232, USB y Ethernet, tickets impresos sencillos, fecha y hora, impresión de etiquetas (limitada).	30094673
	Rollo de papel, blanco (longitud: 27 m), juego de 10 unidades	30094723
	Rollo de papel, blanco, autoadhesivo (longitud: 13 m), juego de 10 unidades	30094724
	Rollo de papel, blanco, etiquetas autoadhesivas (550 etiquetas), juego de 6 unidades	30094725
	Impresora térmica P-58RUE con conexiones RS232, USB y Ethernet, tickets impresos sencillos, fecha y hora, impresión de etiquetas, aplicaciones de balanza: estadísticas, formulación, totalización,	30094674
	Rollo de papel, blanco (longitud: 27 m), juego de 10 unidades	30094723
	Rollo de papel, blanco, autoadhesivo (longitud: 13 m), juego de 10 unidades	30094724
	Rollo de papel, blanco, etiquetas autoadhesivas (550 etiquetas), juego de 6 unidades	30094725
	Impresora de matriz de puntos P-52RUE con conexiones RS232, USB y Ethernet	30237920
	Rollo de papel, juego de 5 unidades	00072456
	Rollo de papel, autoadhesivo, juego de 3 unidades	11600388
	Cartucho de cinta, negra, juego de 2 unidades	00065975
	Impresora RS-P25 con conexión RS232 al equipo	11124300
	Rollo de papel (longitud: 20 m), juego de 5 unidades	00072456
	Rollo de papel (longitud: 13 m), autoadhesivo, juego de 3 unidades	11600388
	Cartucho de cinta, negra, juego de 2 unidades	00065975
	Impresora RS-P26 con conexión RS232 al equipo (con fecha y hora)	11124303
	Rollo de papel (longitud: 20 m), juego de 5 unidades	00072456
	Rollo de papel, autoadhesivo (longitud: 13 m), juego de 3 unidades	11600388
	Cartucho de cinta, negra, juego de 2 unidades	00065975

## Lector / escritor / tarjeta de RFID



El módulo EasyScan Flex es un accesorio para la aplicación de comprobación de pipeta. Lee y escribe las etiquetas de RFID.

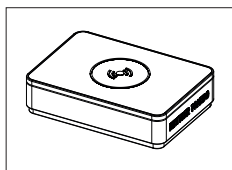
30078900



SmartSample es un accesorio para aplicaciones de valoración que sirve para transferir la información de la muestra de la balanza al valorador. Lee y escribe las etiquetas de RFID. El kit incluye:

30078901

- EasyScan
- Plato colector SmartSample
- SmartGrid de SmartSample



EasyScan Flex es un accesorio para la aplicación de comprobación de pipeta. Lee y escribe las etiquetas de RFID.

30215407

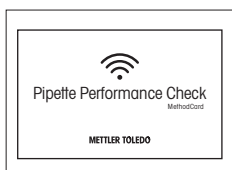


Smart Tag

Conjunto de 50 unidades  
Conjunto de 200 unidades

30101517

30101518



MethodCard

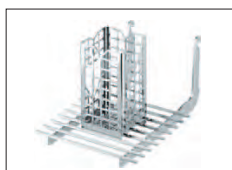
Conjunto de 5 unidades  
Conjunto de 25 unidades

30300929

30300930

## ErgoClips

Kit de pesaje para diferentes contenedores de pesaje



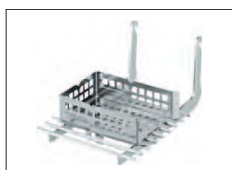
Cesta ErgoClip

11106747



Cesta de valoración ErgoClip

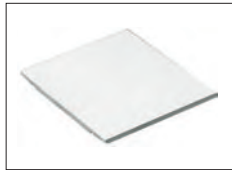
11106883



Nácula de pesaje ErgoClip

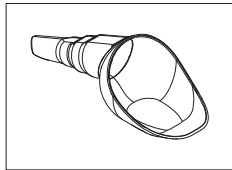
11106748

	Matraz de fondo redondo ErgoClip	11106746
	Matraz pequeño ErgoClip	11140180
	Soporte de filtro ErgoClip	11140185
	Vial ErgoClip	30260822
	Soporte ErgoClip	11140170
	Matraz ErgoClip	11106764
	Tubo ErgoClip	11106784
	Jeringa ErgoClip	30008288
	Plato de pesaje de aluminio desechable, 10 unidades	11106711



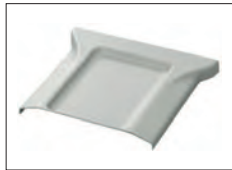
Cubierta SmartGrid, acero al cromo-níquel

11106709



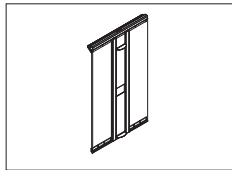
SmartPrep es un embudo de un solo uso que permite preparar las muestras de forma rápida y sencilla. Apto para matraces de los siguientes tamaños: 10/19, 12/21, 14/23. 50 uds.

30061260



Plato colector gris

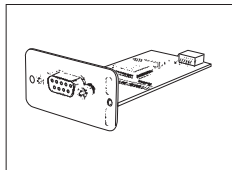
30038741



MinWeigh Door

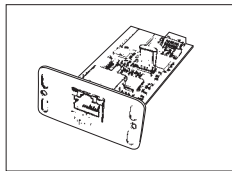
11106749

### Interfaces opcionales



Interfaz secundaria RS232C

11132500



Interfaz Ethernet para conexión a una red Ethernet

11132515



Opción BT2: interfaz Bluetooth, conexión monopunto con otro dispositivo Bluetooth, p. ej., un ordenador

30237796

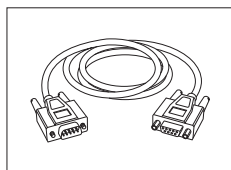


Opción BT2 emparejado: interfaz Bluetooth para conexión monopunto con un dispositivo RS232, p. ej., Rs-P25, P-56RUE o P-58RUE

30237797

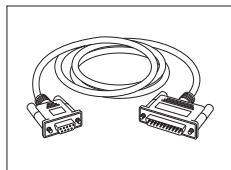


### Cables para interfaz RS232



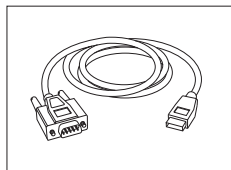
RS9-RS9 (macho / hembra): cable de conexión para PC, longitud = 1 m

11101051



RS9 – RS25 (m/h), cable de conexión para PC, longitud = 2 m

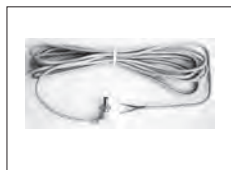
11101052



RS232 - Cable convertidor de USB – Cable con convertidor para conectar una balanza (RS232) a un puerto USB

64088427

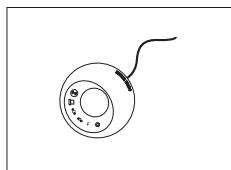
### Cable, en un lado abierto (2 polos)



Cable entre balanza y adaptador de alimentación, longitud = 4 m

11132037

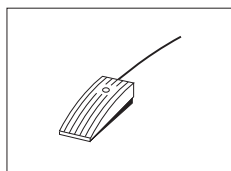
### Sensores



ErgoSens, sensor óptico para manejo de manos libres

11132601

### Interruptores de pie



Interruptor de pie que permite seleccionar funciones de la balanza (Aux 1 y Aux 2)

11106741

### Control del proceso de llenado



LV11 cargador para la alimentación automática de la balanza con pequeñas piezas

21900608

Puerta del corta-aíres para LV11

11106715

Control del proceso de llenado SQC14

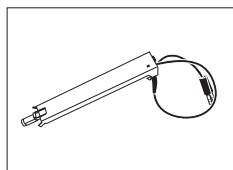
Instrumento compacto con impresora para controlar hasta 16 artículos

00236210

Instrumento compacto con impresora para controlar hasta 60 artículos

00236211

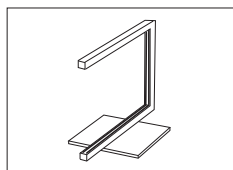
### Kit antiestático



Kit antiestático compacto. Elimina la generación de cargas electrostáticas en los recipientes y las muestras.

30090337

**Aviso :** Para utilizar dos kits antiestáticos compactos, se puede pedir un adaptador de corriente alterna adicional.



Kit antiestático universal completo (en forma de U), incluido electrodo y fuente de alimentación

11107767

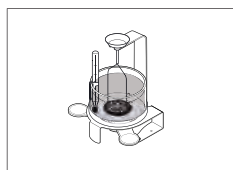
Opcional: segundo electrodo U\* para kit antiestático universal

11107764

\* Fuente de alimentación para segundo electrodo U optativo (11107764)

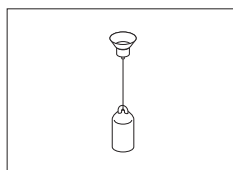
11107766

### Determinación de la densidad



Kit de densidad

11106706



Dispositivo de inmersión para la densidad de líquidos junto con el kit de densidad

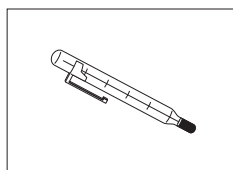
00210260

Calibrado (dispositivo de inmersión + certificación)

00210672

Recalibrado (certificación nueva)

00210674



Termómetro calibrado con certificado

11132685

### Calibración de pipetas



Trampa de evaporación, incl. adaptador

11140043



Trampa de evaporación grande

11138440



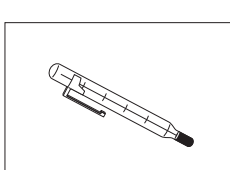
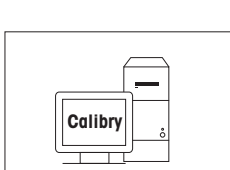


Bomba de aspiración monocanal completa

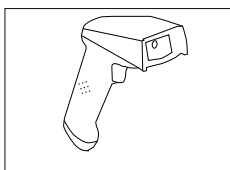
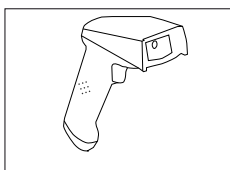
11138268

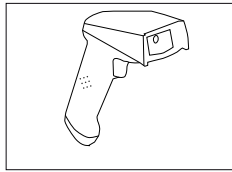
Tubo 2 m para bomba de aspiración

11138132

	Depósitos de reactivos, 5 unidades	11600616
	Barómetro	11600086
	Termómetro calibrado con certificado	11132685
	Software para PC Calibry Calibry Light; para pipetas monocanal	11138423

#### Lector de código de barras

	<b>Lector de código de barras RS232C</b>	21901297
	Se necesitan los siguientes accesorios para su funcionamiento (no incluidos):	
	Cable RS232 F	21901305
	Adaptador del módem cero	21900924
Además de uno de los siguientes:	Adaptador de CA de 5 V (UE)	21901370
	Adaptador de CA de 5 V (EE. UU.)	21901372
	Adaptador de CA de 5 V (GB)	21901371
	Adaptador de CA de 5 V (AU)	21901370
		+ 71209966
	<b>Lector de código de barras RS232C – inalámbrico</b>	21901299
	Se necesitan los siguientes accesorios para su funcionamiento (no incluidos):	
	Soporte	21901300
	Cable RS232 F	21901305
	Adaptador del módem cero	21900924
Además de uno de los siguientes:	Adaptador de CA de 12 V (UE)	21901373
	Adaptador de CA de 12 V (EE. UU.)	21901375
	Adaptador de CA de 12 V (GB)	21901374
	Adaptador de CA de 12 V (AU)	21901373
		+ 71209966

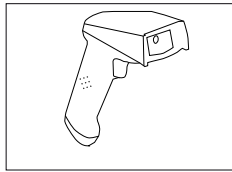


**Lector de código de barras PS/2, sin cable**

21901297

Cable individual PS/2 en cuña

21901307



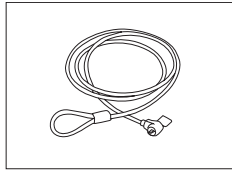
**Lector de código de barras PS/2Y, sin cable**

21901297

Cable doble PS/2 en cuña (Y)

21901308

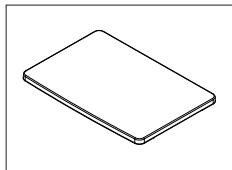
**Dispositivos antirrobo**



Cable de acero antirrobo

11600361

**Fundas protectoras**



Funda protectora del terminal

30059776

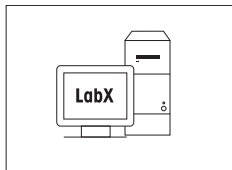
**Fundas protectoras contra el polvo**



Funda protectora contra el polvo

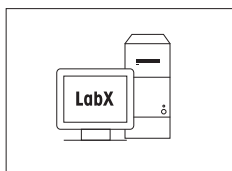
30035838

**Software**



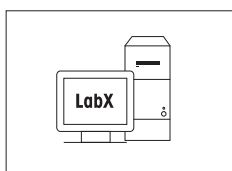
LabX direct balance (transferencia de datos sencilla)

11120340



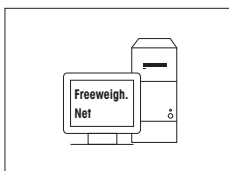
Balanza LabX Express (sistema independiente)

11153120



Balanza LabX Server (edición servidor)

11153121



Freeweigh.Net

21900895

### WeightLink



Escáner de DMC WeightLink  
Escáner de DMC WeightLink + opción RS232

30268560  
30304696



WeightLink CarePac

Por ejemplo:  
Pesa 1: peso nominal: 200 g, clase F2 + pesa 2: peso nominal: 10 g, clase F1

30293476



Pesas individuales WeightLink

Por ejemplo:  
10 g, clase E2  
10 g, clase F1

30293505  
30293564

Hay otros **WeightLink** CarePac y pesas individuales WeightLink disponibles en:

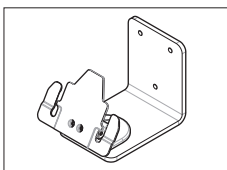
► [www.mt.com/weightlink](http://www.mt.com/weightlink)

### Varios



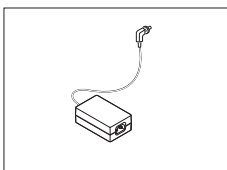
Soporte para terminal e impresora, montaje en balanza

11106730



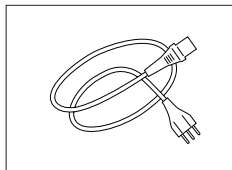
Montaje en pared para el terminal

30138798



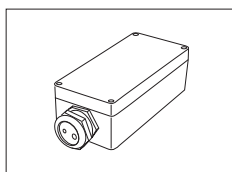
Adaptador de CA / CC (sin cable de alimentación)  
100-240 V CA, 0,8 A, 50 / 60 Hz, 12 V CC, 2,5 A

11107909



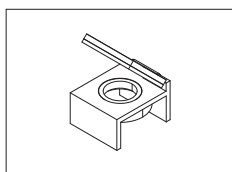
Cable de alimentación de 3 clavijas con equipo de toma de tierra específico del país.

Cable de alimentación AU	00088751
Cable de alimentación BR	30015268
Cable de alimentación CH	00087920
Cable de alimentación CN	30047293
Cable de alimentación DK	00087452
Cable de alimentación UE	00087925
Cable de alimentación GB	00089405
Cable de alimentación IL	00225297
Cable de alimentación IN	11600569
Cable de alimentación IT	00087457
Cable de alimentación JP	11107881
Cable de alimentación TH, PE	11107880
Cable de alimentación EE. UU.	00088668
Cable de alimentación ZA	00089728



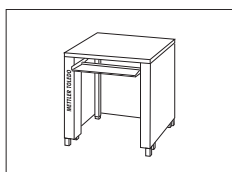
Caja protectora IP54 para el adaptador de CA

11132550



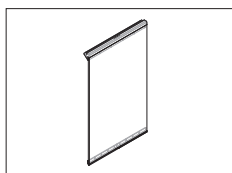
Espejo de burbuja de nivel

11140150



Banco de pesaje

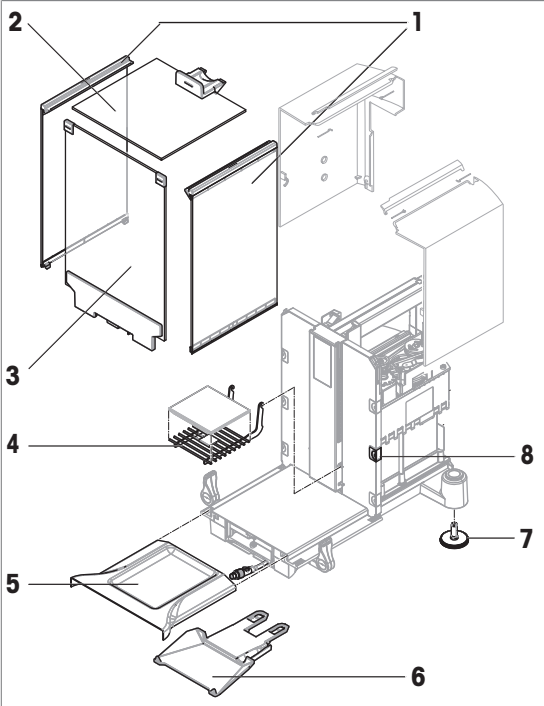

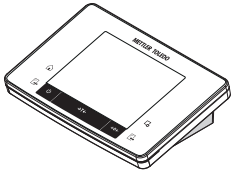
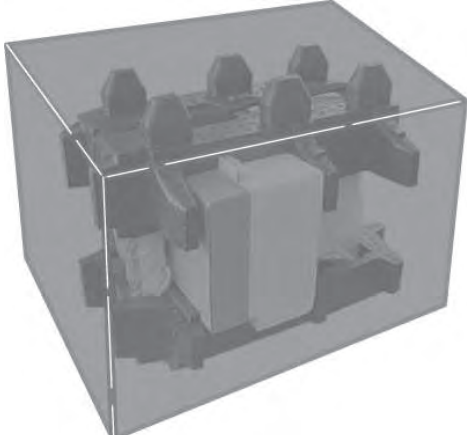
11138042



Puerta lateral conductiva

11106263

## 19.2 Piezas de repuesto

	No. Designación	Ref.
	1 Panel lateral	11106841
	2 Puerta superior de la pantalla de protección	30096752
	3 Panel de cristal delantero	11106843
	4 SmartGrid	11106333
	5 Plato colector	11106449
	6 Soporte del terminal	30059773
	7 Pata de nivelación	11106323
	8 Abrazadera	11106511
	Pincel	00071650
	Terminal completo con firmware	30087554
	Embalaje completo	30096766

	No.	Designación	Ref.
		Caja para exportación	30087807



## 20 Anexo

### 20.1 Comandos y funciones de la interfaz MT-SICS

Muchos de los equipos y balanzas utilizados deben poder integrarse en un sistema complejo de equipos informáticos o de recopilación de datos.

A fin de permitirle la integración de las balanzas en su sistema de una manera sencilla y así aprovechar sus capacidades al máximo, la mayoría de las funciones de balanzas se ofrecen también como comandos apropiados por medio de la interfaz de datos.

Todas las balanzas nuevas de METTLER TOLEDO que se han lanzado al mercado poseen un juego de comandos normalizado "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). El número de comandos disponibles depende de la funcionalidad de la balanza.

Póngase en contacto con su representante de METTLER TOLEDO para obtener más información.

Para obtener más información, consulte el Manual de referencia MT-SICS que se puede descargar desde internet en

► [www.mt.com/xse-analytical](http://www.mt.com/xse-analytical)

### 20.2 Procedimiento para balanzas certificadas

#### Introducción

Las balanzas certificadas están sujetas a los requisitos legales nacionales para "balanzas no automáticas".

#### Encendido de la balanza

- **Encendido**
  - Tras el encendido, en la balanza se muestra 0,000.. g.
  - La balanza se inicia siempre con la unidad establecida en la "Configuración de fábrica".
- **Intervalo de encendido**
  - Un 20 % de la carga del modelo como máximo; de lo contrario, se indica que hay sobrecarga (OIML R76 4.5.1).
- **Valor guardado como señal cero del encendido**
  - No se permite el uso de un valor guardado como señal cero del encendido. El comando M35 de MT-SICS no se encuentra disponible (OIML R76 T.5.2).

#### Pantalla

- **Pantalla del valor de peso**
  - El valor de certificación "e" se muestra siempre en la pantalla y se especifica en la placa de denominación de tipo (OIML R76 T.3.2.3 y 7.1.4).
  - Si el paso de indicación es menor que el valor de certificación "e", se muestra de un modo diferenciado para neto, bruto y tara ponderada (las cifras aparecen en gris o entre corchetes de certificación) (OIML R76 T.2.5.4 y 3.4.1).
- Conforme a las directrices, el paso de indicación comprobado (valor de certificación) nunca es inferior a 1 mg (OIML R76 T.3.4.2).
- En las balanzas con  $d = 0,1$  mg, los dígitos inferiores a 1 mg se muestran en gris. Estos dígitos se imprimen entre corchetes. Según los requisitos de la metrología legal, esta presentación no influye en la precisión de los resultados de pesaje.
- **Unidades**
  - Las unidades de visualización e información están fijadas en g o mg (según el modelo).
  - En la "Unidad personalizada":
    - No se usan corchetes de certificación.
    - Los siguientes nombres están bloqueados, tanto para las minúsculas como para las mayúsculas:
      - Todas las unidades oficiales (g, kg, ct, etc.).

- c, ca, car, cm, crt, cart, kt, gr, gra, gram, grm, k, kilo, to, ton.
- Todos los nombres que contienen caracteres "o" que se puedan sustituir por cero (Oz, Ozt, etc.).

- **Identificación de la pantalla de peso**

- Bruto, neto, tara y el resto de valores de peso se identifican de forma correspondiente (OIML R76 4.6.5).
  - Neto para neto, cuando se establece un valor de tara.
  - B o G para bruto.
  - T para tara de pesaje.
  - PT para la tara especificada.
  - \* o diff para la diferencia entre neto o bruto.

- **Campo de información**

- En cuanto a la verificación técnica, el valor de peso de Info se trata como el valor de peso de la pantalla principal.

### **Impresión (OIML R76 4.6.11)**

- Si se introduce manualmente un valor de tara (pretara), al imprimir el valor neto se imprime siempre un valor de pretara (PT 123,45 g) (no para los modelos XS).
- Los valores de peso impresos se identifican en la pantalla como el valor de peso.

Es decir, N, B o G, T, PT, diff. o \* con diferenciación.

Ejemplo:

Balanza de intervalo único

N	123,4[5] g
PT	10,00 g → con pretara
G	133,4[5] g

Balanza DR con intervalo fino de 100,00 g

N	80,4[0] g
T	22,5[6] g → con tara ponderada
G	102,9[ ] g

### **Funciones de la balanza**

- **Restablecer a cero**

- La zona de regulación del cero está limitada a un máximo del  $\pm 2$  % de la carga máxima (OIML R76 4.5.1).

- **Tara**

- No se permiten los valores de tara negativos.
- No se permite la Tara inmediata (TI). El comando  $\overline{TI}$  de MT-SICS no se encuentra disponible (OIML R76 4.6.4).

- **1/xd**

- **e = d**  
No se permite el cambio 1/xd (OIML R76 3.1.2).
- **e = 10d**  
Solo se permite el cambio 1/10d.
- **e = 100d**  
Solo se permiten los cambios 1/10d y 1/100d.

## 20.3 Ajustes recomendados de la impresora

Inglés, alemán, francés, español, italiano, polaco, checo y húngaro

Impresora		Balanza	Balanza / impresora				
Modelo	Juego de caracteres	Juego de caracteres	Tasa de baudios	Bit / Paridad	Bits de parada	Circuito de inicio de conmutación	Final de línea
RS-P25/26/28	Ansi/Win Latín 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE P-58RUE	Ansi/Win Latín 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	IBM/DOS 1)	IBM/DOS	1200	8/No	1	None	<CR><LF> 1)

Ruso

Impresora		Balanza	Balanza / impresora				
Modelo	Juego de caracteres	Juego de caracteres	Tasa de baudios	Bit / Paridad	Bits de parada	Circuito de inicio de conmutación	Final de línea
RS-P25/26/28	IBM/DOS Cirílico	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	IBM/DOS Cirílico	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)

Chino

Impresora		Balanza	Balanza / impresora				
Modelo	Juego de caracteres	Juego de caracteres	Tasa de baudios	Bit / Paridad	Bits de parada	Circuito de inicio de conmutación	Final de línea
RS-P25/26/28	Ansi/Win Latín 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	Ansi/Win Latín 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)

Japonés

Impresora		Balanza	Balanza / impresora				
Modelo	Juego de caracteres	Juego de caracteres	Tasa de baudios	Bit / Paridad	Bits de parada	Circuito de inicio de conmutación	Final de línea
RS-P25/26/28	Ansi/Win Latín 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	Ansi/Win Japonés	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)	___ 2)

## Katakana

Impresora		Balanza	Balanza / impresora				
Modelo	Juego de caracteres	Juego de caracteres	Tasa de baudios	Bit / Paridad	Bits de parada	Circuito de inicio de conmutación	Final de línea
<b>RS-P25/26/28</b>	<b>Ansi/Win Japonés</b>	<b>Ansi/Win</b>	<b>9600</b>	<b>8/No</b>	<b>1</b>	<b>Xon/Xoff</b>	<b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b> 1)
<b>P-56RUE, P-58RUE</b>	<b>Ansi/Win Latín 1</b>	<b>Ansi/Win</b>	<b>9600</b>	<b>8/No</b>	<b>1</b>	<b>Xon/Xoff</b>	<b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b> 1)
<b>RS-P42</b>	<b>Ansi/Win<sup>1)</sup></b>	<b>Ansi/Win</b>	<b>1200</b>	<b>8/No</b>	<b>1</b>	<b>None</b>	<b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b> 1)

<sup>1)</sup> Configuración de la impresora no disponible.

<sup>2)</sup> Fuente necesaria para este idioma no disponible.

## Glosario

### Ajuste

---

Ajusta la sensibilidad de la balanza. A tal efecto, debe colocarse al menos una pesa de referencia en el plato de pesaje, ya sea manualmente o con motor. La pesa se pesa y el peso indicado se memoriza. La sensibilidad de la balanza se corrige posteriormente según convenga.

### Calibración

---

Comprobación de la pesa de control con emisión de un certificado.

### Comprobación periódica

---

Prueba realizada de forma ordinaria.

### Comprobación periódica

---

Realización de diversas pruebas (ordinarias) para probar la balanza.

### Desviación de la carga excéntrica

---

Indicaciones sobre la desviación de la carga causada por cargas excéntricas.

### FACT

---

Tecnología de calibración totalmente automática que ajusta la balanza según criterios de temperatura previamente seleccionados.

### Gestor de pruebas GWP

---

Lista de funciones de seguridad de las balanzas XS / XP. La balanza proporciona asistencia activa en las solicitudes de prueba y las secuencias de guía definidas previamente.

### Historial de pruebas

---

Registro de los resultados de las pruebas guardado en una memoria especial a prueba de fallos. Las opciones del historial de pruebas permiten seleccionar los resultados para su documentación o para su impresión.

### Historial GWP

---

Historial de secuencias de prueba realizadas.

### Límite de aviso

---

Límite superior o inferior que, en caso de superarse o no alcanzarse, requiere un control del proceso más estricto.

### Límite de control

---

Tolerancia de un proceso con respecto a su valor establecido. Superar la tolerancia supone el incumplimiento de los requisitos de calidad y por tanto requiere corregir el proceso.

### Método

---

Un método describe el tipo de prueba que debe realizarse y establece el principal objetivo de una secuencia de prueba. Las pesas que se usen y la prueba correspondiente o las tolerancias del método deben establecerse como parte de este.

### Pesa de ajuste

---

Pesa de control externa para ajuste.

### Pesa de ajuste externa

---

Pesa de control externa para ajuste.

### Pesa de ajuste interno

---

Pesa integrada para ajuste.

### Pesa de control

---

Pesa externa usada como pesa de referencia.

### Pesa de control externa

---

Pesa de trazabilidad para ajuste o pruebas.

### Pesa de control externa

---

Pesa de control externa para probar el ajuste.

### Pesa de control interna

---

Pesa integrada para probar el ajuste.

### Pesa interna

---

Pesa integrada.

### Peso mínimo

---

Peso mínimo requerido para el pesaje con precisión relativa (MinWeigh).

### Peso real

---

El peso registrado real de una pesa de control externa. Independiente del modelo de balanza.

### Probar el ajuste

---

Según la nomenclatura del gestor de pruebas GWP, corresponde a la prueba de sensibilidad.

### ProFACT

---

Tecnología de calibración completamente automática profesional que ajusta la balanza según criterios de temperatura seleccionados previamente.

### Prueba de carga excéntrica

---

El objetivo del método de prueba de la carga excéntrica es garantizar que toda desviación de la carga excéntrica esté dentro de los parámetros de tolerancia del PNT del usuario. El resultado corresponde al mayor de los cuatro valores de desviación de la carga excéntrica determinados.

### **Prueba de repetibilidad**

---

Comprobación de la repetibilidad.

### **Prueba de sensibilidad**

---

Comprobación de la sensibilidad.

### **Realizar prueba**

---

Termino general para probar una única función o un dispositivo completo.

### **Repetibilidad**

---

Capacidad de la balanza para proporcionar pesos coherentes con pesajes repetidos del mismo objeto y de la misma manera, en las mismas condiciones.

### **Secuencia de prueba**

---

Describe el tipo de prueba (método) y la pesa con la que debe realizarse. Además, establece el comportamiento de la balanza en caso de no superarse la prueba.

### **Sensibilidad**

---

Un cambio en el peso dividido por el cambio de carga causante.

### **Tarea**

---

Las tareas establecen cuándo debe realizarse una secuencia de prueba y cómo debe iniciarse. Además, en el caso de las balanzas XP, establece quién debe realizar la secuencia de prueba. Antes de definir una tarea, debe haberse definido previamente la secuencia de prueba.

### **Tolerancias de la prueba**

---

Límite de desviación en el peso tolerable en las pruebas.

### **Tolerancias de peso**

---

- a) Tolerancias de las pesas de control certificadas, o
- b) tolerancias relativas a un peso pesado (p. ej., tara)

### **Tolerancias del método**

---

Límite de tolerancia en la desviación de los resultados del método.

### **Tolerancias en los resultados**

---

Ídem que tolerancias del método.

### **Valor real**

---

Peso del certificado de peso de una pesa de control.

### **Verificación de GWP®**

---

Servicio que proporciona un documento personalizado con sugerencias precisas para pruebas ordinarias de la balanza: • cómo debería probarse y con qué frecuencia • qué pesas deberían utilizarse • qué tolerancias son adecuadas

# Índice

## A

Adaptador de CA	26, 236, 237
Administrador	68, 69
Advertencia	48
Ajuste	37, 38, 51, 96, 97
Ajuste con la pesa de control externa	97
Ajuste con una pesa de control externa	52
Ajuste con una pesa interna	97
Ajuste de la pesa interna	50
Ajuste de pantalla táctil	67
Ajuste totalmente automático	96
Ángulo de lectura	28
Aplicación	13, 74, 108, 120
Aplicación Comprobación de pipetas	107
Aplicación de pesaje	72, 90
Aplicación de pesaje diferencial	198
Aplicación de pesaje porcentual	208
Aplicación Densidad	138, 146
Aplicación Estadísticas	157, 164
Aplicación Formulación	170, 183
Aplicación Pesaje diferencial	189
Aplicación Pesaje porcentual	213
Aplicación Recuento de piezas	216, 223
Aplicación Valoración	118
Aplicaciones	17
Asistente de nivelación	27
Ayuda para el pesaje	
SmartTrac	95, 167, 184, 214, 227

## B

Balanzas certificadas	255
Baño de aceite	151
Base de datos de componentes	188
Base de datos de componentes	177, 178, 184
Base de datos de formulaciones	178, 184
Bloquea la balanza	51
Borrar una serie	197
Botones	7
Brillo de la pantalla	66

## C

Cabezal de dosificación	
Visualización de la información	136
Cable de alimentación	25
Cambiar contraseña	71

Cambiar una contraseña	69
Campo de información	85, 256
Campos de información	15, 77, 146, 147, 149, 150, 151, 172, 183, 191, 209, 218
Cantidad de unidades de referencia	217, 223
Características técnicas	236
Cargador de pastillas LV11	163
Cero automático	
Corrección automática del cero	63
Clase	39
Código de barras	194
Código de liberación	41
Color de la pantalla	66
Componentes	177, 178, 188
Comprobación de pipetas	107
Comprobación de sensibilidad	47, 104
Comprobación del ajuste con la pesa de control externa	98
Comprobación del ajuste con la pesa interna	98
Comprobación del ajuste con una pesa de control externa	52
Comprobación periódica	38
Condiciones ambientales	62, 236
Condiciones del local	22
Conexión a la red eléctrica	26
Conexión de la balanza	26
Conexiones Aux	242
Configuración	
Ajuste	38
Configuración específica de la aplicación	18
Pruebas	38
Sistema	35
Usuario	60
Configuración de fábrica	68, 70
Configuración de la balanza	70
Configuración de la impresora	257, 258
Configuración del sistema	16, 35
Configuración del usuario	60
Configuración específica de la aplicación	
Configuración	18
Configuración específica del usuario	17
Contador de lotes	92
Contraseña	68
Contraseña del usuario	65
Copiar datos	136

Copiar tara	206
Corrección automática del cero	63
Criterio de temperatura	96

## D

Datos de ajuste	53
Datos de RFID	136
Datos de salida	82
Datos del código de barras	194
Datos del código de barras	85
Datos del protocolo para el recuento de piezas	220
Datos del usuario	63
Datos guardados en el cabezal de dosificación	136
Definir una serie nueva	195
Densidad de líquidos	155
Densidad de sólidos	155
Derechos de acceso	68, 70
Desembalaje de la balanza	20
Desviación de la carga excéntrica	42, 102
Desviación típica	169
Desviación típica relativa	169
Detector de estabilidad	28
Determinación de la densidad	138, 139, 140, 142, 146, 153
Determinación de la densidad de líquidos	147, 150
Determinación de la densidad de sólidos no porosos	146
Determinación de la densidad de sólidos porosos	151
Determinación de la densidad de sustancias pastosas	149
Diálogo de advertencia	48
Dimensiones	241
Dispositivo de inmersión	147

## E

EasyScan	118
Editar series	196
Ejemplo de protocolo	152, 167, 187, 205, 214, 228
Ejemplo de protocolo de un recuento de piezas con valores estadísticos	229
Ejemplo de registro con valores estadísticos	168
Ejemplo de un protocolo de pesaje diferencial	205
Eliminación de residuos	231
Eliminar valor	206
Eliminar valores	206
Embalaje	32
Encabezado	80
Encabezado del protocolo	85
Definir	85

Encendido de la balanza	27
Entrada manual de la tara	91
ErgoSens	89, 145, 176, 212, 222, 242
Esfera gamma	138, 149, 155
Estadísticas	140, 153, 157
Estadísticas de densidad	153
Etiqueta de RFID	118

## F

Falta de carga	232
Fecha	14, 56
Firmware	16
Formato de salida	83
Formulación	170, 177, 178, 183, 188
Formulación con componentes porcentuales	183
Formulación libre	184
Formulaciones con componentes fijos	180
Fórmulas	155, 168, 207
Fuente de alimentación	236
Función de ahorro de energía	56
Función de deducción automática de la tara	88
Función de recordatorio	71
Función de tara automática	91
Función estadística	140
Función táctil de la pantalla táctil	66
Funciones de la balanza	256

## G

Gestor de pruebas	37
Good Weighing Practice	37
Guía de dosificación de SmartTrac	77
GWP®	37

## H

Hacer el cero	13
Historial de pruebas	53
Historial GWP	41, 54
Hora	14, 56

## I

Icono de estado	233
Icono de peso neto	83
Iconos de estado	15
ID	19, 68
Identificación	55, 68
Identificación de la muestra	194
Identificación de la pantalla de peso	256
Identificación de usuario	65



Identificaciones	85, 93, 119, 175	Líquidos	138
Activar	85	Luz de estado	67
Definir	85	<b>M</b>	
Identificaciones para formulaciones	175	Mantenimiento	46
Idioma	64	Materiales	236
Idioma de los cuadros de diálogo	64, 68	Media	169
Impresión		Memoria de tara	87, 92
Dosificación manual	134, 135, 136	Mensajes de error	232
Impresión del protocolo	92	Método	41, 42, 101, 146, 151, 153
Impresión manual del protocolo	82	excentricidad	42
Información de la balanza	55	repetibilidad	43
Información de protocolo para el pesaje diferencial	192	repetibilidad con tara	44
Información de seguridad		sensibilidad	45
General	8	sensibilidad y tara	46, 47
Ropa de protección	9	Método de determinación de la densidad	139
Símbolos de advertencia	8	Método EC	42, 102
Texto de advertencia	8	Método RP1	43, 102
Uso previsto	8	Método RPT1	44, 103
Información del cabezal	136	Método SE1	45, 103
Información del protocolo de formulación	173	Método SE2	45, 103
Información del protocolo para el pesaje porcentual	210	Método SERVICE	46, 104
Información del protocolo para la determinación de la densidad	142	Método SET1	46, 104
Información general sobre seguridad	8	Método SET2	47, 104
Informe de ajuste	54	Métodos de pesaje diferencial	198
Informe de prueba	54	MinWeigh	46
Instrucciones de error	41	Peso mínimo	95
Intento	49	Modo aditivo	162
Interfaz	56	Modo de advertencia	48
MT-SICS	255	Modo de pesaje	62
Interfaz opcional	58	Modo de reposo	55
Interfaz RS232C	242	Modo de tolerancia	94
Intervalo fuera de la zona de regulación del cero	232	Montaje de la balanza	23
Introducción automática de peso	159, 219	MT-SICS	255
Ionizador	89	Muestra	189, 194, 195
<b>K</b>		<b>N</b>	
Kit antiestático	89	Nivelación	51, 59
Kit para la determinación de densidades	138	Nombre de la sustancia	137
<b>L</b>		Nombre de usuario	64
Lector de código de barras	85	Nombres de usuario	63
Libera la balanza	51	Número de advertencias	48
Liberación del valor medido	63	Número de certificado de verificación	39
Límite de plausibilidad	163	Número de decimales	140
Limpieza	230	Número de identificación	39
Líquido auxiliar	139, 146, 151	Número de repeticiones	44, 45
		Número de versión	40

**O**

Obtención de datos estadísticos	166
Opcional	58
Opciones avanzadas	51
Opciones de deducción de la tara	91
Opciones de interfaz	58
Optimización de la referencia	227
Orificio del colgador	138

**P**

Pantalla	14, 255
Pantalla a color del resultado de pesaje	67
Pantalla de gran tamaño	15
Pantalla de límites residuales	
Pantalla gráfica de límites residuales	76
Pantalla de protección de vidrio	27
Pantalla del valor de peso	255
Pantalla táctil	14
Parámetros	39, 41
Parámetros de pesaje	61
Password	19
Perfil de usuario	64, 68
Periféricos	56
Pesa de control	39, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 102, 103, 104
Peso	39
Pesa de control externa	52
Pesaje	166
Pesaje aditivo	162
Pesaje bajo la balanza	29
Pesaje con RFID	122
Pesaje diferencial	189, 191, 195, 198, 199
Pesaje porcentual	208, 209, 210, 213
Pesaje sencillo	27
Peso	
Pesa de control	39
Peso mínimo	
MinWeigh	95
Peso neto	83
Peso nominal	93, 166, 213
Peso por pieza	224
Peso unitario de referencia	223
Picnómetro	138, 150
Pie de página	80
Piezas de repuesto	254
Plato de pesaje SmartGrid	
SmartGrid	12

ProFACT	50, 96
Protección con contraseña	68
Protección y normativa	236
Protocolo	54, 80
Protocolo de ejemplo	115
Protocolo de ejemplo de una comprobación de pipeta	116
Protocolo de ejemplo de una determinación de la densidad	153
Protocolo de muestra de un pesaje porcentual	215
Protocolo de muestra de una formulación	188
Protocolos de pesaje	85, 175
Prueba	37
Prueba automática	26
Prueba de carga excéntrica	42, 102
Prueba de entrada	51
Prueba de plausibilidad	163
Prueba de repetibilidad	43, 102
Prueba de repetibilidad con tara	44, 103
Prueba de salida	51
Prueba de sensibilidad	45, 46, 103, 104
Pruebas	38
Puesta a cero	28
Puesta a cero automática	171

**R**

Realización de un pesaje	93, 213
Recordatorio	46, 104
Recuento	226
Recuento de piezas	125, 216, 217, 218, 220, 223, 227
Registro	109, 110, 121, 142, 160, 173, 192, 210, 220
Registros de ajustes	99
Registros de pruebas	99
Repetibilidad	43, 44, 102, 103
Resolución	90
Restablecer a cero	256
Restablecimiento general	70
Resultado	140
Resultado de pesaje	67, 79, 90, 95
Resultados de la prueba	53
Retirada del terminal	28
Retroceso	19
Ropa de protección	9

**S**

Salida de datos	85
Salvapantallas	15
Secuencia de ajuste	51

Secuencia de comprobación	40, 46	Transporte en distancias largas	31
Secuencia de prueba	49, 101	<b>U</b>	
Selección de color	66	Ubicación	22
Seleccionar una serie	197	Unidad	140
Sensor de inclinación	26, 59	Unidad de información	210, 220
Señal acústica	66	Unidad de pesaje	15, 79
Señal cero	28	Unidad de pesaje libre	79
Serie	195	Unidad de visualización	210, 220
Serie de pesajes	166	Unidades	255
Símbolos	7	Uso previsto	8
Símbolos de advertencia	8	Usuario	63, 68
Sistema de seguridad	19, 68	<b>V</b>	
SmartGrid	22	Valor de peso	15
Plato de pesaje SmartGrid	12	Valor límite	163
SmartSample	118	Valor medido	63
SmartTrac	15, 76, 77, 95, 167, 184, 214, 227	Valor nominal	226
Sobrecarga	232	Valor real	40
Sólidos	138, 139	Valoración	118
STD	72	Verificación de GWP®	37
Suministro estándar	21	Visualización de valores estadísticos	158
Sustancias pastosas	138, 155	Volumen de la señal acústica	66
Sustitución de la batería	46		
<b>T</b>			
Tabla de densidad para agua destilada	156		
Tabla de densidad para etanol	156		
Tara	13, 28, 46, 47, 91, 104, 207, 256		
Taras	87		
Tarea	49		
Tareas	49		
Tecla de función	217		
Tecla de transferencia	82		
Tecla Imprimir	194		
Teclas	7, 27		
Teclas de función	15, 74, 76, 96, 108, 120, 132, 140, 146, 147, 149, 150, 151, 158, 171, 183, 190, 199, 209, 217		
Tensión de la fuente de alimentación	25		
Terminal	65		
Texto de advertencia	8		
Ticket impreso	256		
Tiempo de preadvertencia	46, 104		
Tolerancia	42		
Tolerancias	51		
Tolerancias s	43, 44		
Transporte de la balanza	31		
Transporte en distancias cortas	31		





# GWP®

Good Weighing Practice™

---

GWP® es el estándar global de pesaje, que garantiza una exactitud uniforme de los procesos de pesaje y es aplicable a los equipos de todos los fabricantes. Le ayudará a realizar lo siguiente:

- Seleccionar la balanza o la báscula adecuadas
- Calibrar y usar el equipo de pesaje con seguridad
- Cumplir los estándares de calidad y de conformidad en el laboratorio y la fabricación

 [www.mt.com/GWP](http://www.mt.com/GWP)

[www.mt.com/xse-analytical](http://www.mt.com/xse-analytical)

Para más información

**Mettler-Toledo GmbH**

Im Langacher 44  
8606 Greifensee, Switzerland  
[www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

Reservadas las modificaciones técnicas.

© Mettler-Toledo GmbH 11/2016  
30089527F es



30089527