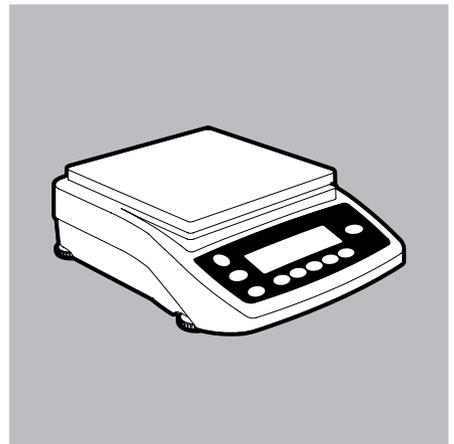
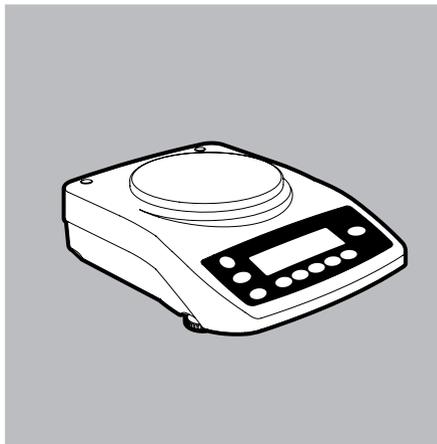
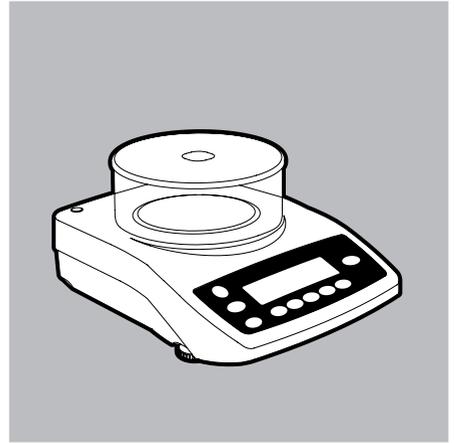
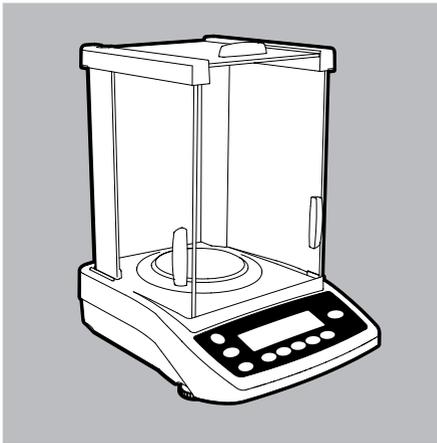


Instrucciones de manejo

Entris

Balanzas de laboratorio



Indicaciones para el usuario

Símbolos de advertencia / de peligro en estas instrucciones:



Estas indicaciones identifican peligros que con gran probabilidad pueden provocar la muerte o graves lesiones si no se evitan.



Estas indicaciones identifican peligros que pueden provocar lesiones de carácter medio o leve si no se evitan.



Estas señales indican peligros con riesgo de daños materiales.

Explicación de los símbolos

En estas instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

- ▶ Precede a las instrucciones para realizar acciones
- ▷ Describe lo que resulta al ejecutar una acción

Ejecutar acciones en un determinado orden:

1. Primera acción
 2. Segunda acción
 3. ...
- Precede a una enumeración

Convenciones para este manual de funcionamiento:

- Las figuras en estas instrucciones están basadas en balanzas “estándar”.

Asesoría de aplicaciones / soporte técnico

Encontrará las direcciones de la asesoría de aplicaciones y del soporte técnico en el sitio web:

<http://www.sartorius.com>

Contenido

Indicaciones para el usuario	2
Explicación de los símbolos	2
Asesoría de aplicaciones / soporte técnico	2
Contenido	3
Uso previsto	3
Indicaciones de seguridad	4
Puesta en funcionamiento	5
Instalación	6
Funcionamiento	11
Sinopsis de los elementos indicadores y de manejo	11
Función básica pesaje	12
Ajustar	13
Ajustes previos (menú)	16
Función de las teclas en el menú:	16
Manejo del menú	17
Ejemplo: ajustar idioma	17
Estructura de menús (sinopsis).	18
Ajustes de menú: Sinopsis	19
Programas de aplicación	24
Contaje	24
Pesaje en porcentaje	26
Pesaje de animales / formación del valor medio	28
Cambio de unidades	30
Determinación de densidad	32
Interfaz de datos	35
Mensajes de error	36
Cuidado y mantenimiento	37
Reciclaje	38
Datos técnicos	39
Declaraciones de conformidad CE	46

Uso previsto

Esta balanza de alta precisión está indicada exclusivamente para la utilización en laboratorios y en espacios interiores en condiciones atmosféricas normales.

Se ha desarrollado especialmente para realizar una determinación precisa de la masa exacta de materiales en estado líquido, pastoso, sólido o en forma de polvo. Para alojar los materiales puede ser necesario del uso de recipientes apropiados.

Indicaciones de seguridad

Directivas e indicaciones generales

- La balanza cumple las directivas de la Unión Europea y las normas relativas a la seguridad eléctrica y a la compatibilidad electromagnética*. Sin embargo, su uso inadecuado puede causar lesiones y daños materiales.
En caso de uso o manejo inadecuado de la balanza se perderá el derecho a garantía.
- El personal debe haber leído y entendido estas instrucciones de instalación, incluyendo las indicaciones de seguridad.
- En caso de utilizarse en instalaciones y entornos con condiciones que requieran requisitos de seguridad más estrictos, deberán cumplirse las condiciones y requisitos exigidos en su país.
- Mantener siempre libre el acceso a los dispositivos y a la balanza.
En caso de instalación o manejo inadecuado de la balanza se perderá el derecho a garantía.

* = Ver el capítulo "Datos técnicos"



Peligro de explosión

No usar la balanza en áreas potencialmente explosivas.



El valor de tensión impreso en la fuente de alimentación debe corresponder con la tensión de red local.



Indicaciones sobre la instalación

Utilizar la balanza únicamente si su carcasa y la fuente de alimentación, incluyendo todas sus conexiones no presentan daños. Desconectar la tensión del aparato dañado desenchufando inmediatamente la fuente de alimentación



La balanza y su fuente de alimentación, así como los accesorios suministrados por Sartorius no deben someterse a temperaturas extremas, vapores químicos agresivos, humedad, golpes, vibraciones e intensos campos electromagnéticos.

¡Respetar las condiciones de uso descritas en los datos técnicos!



Indicación sobre la instalación:

Las modificaciones realizadas en los aparatos, así como la conexión de cables o aparatos no suministrados por Sartorius, serán responsabilidad única del usuario. A petición del cliente, Sartorius puede proporcionar datos sobre la calidad de funcionamiento. ¡Utilizar solo accesorios originales de Sartorius!

¡Tener en cuenta el grado de protección IP de la balanza y de la fuente de alimentación! Evitar la penetración de líquidos. El grado de protección indica la aptitud de los aparatos frente a diferentes condiciones del entorno (humedad, cuerpos extraños).



Antes de limpiar la fuente de alimentación o la balanza: desenchufar la fuente de alimentación de la toma de corriente.

La balanza debe abrirse únicamente por personal especializado, formado por Sartorius.

No debe abrirse la fuente de alimentación.



En caso de rotura de vidrio existe peligro de lesiones por corte con los cantos de vidrio.



Tender los cables de forma que no exista riesgo de tropezar.

Respetar las advertencias e indicaciones de peligro contenidas en los siguientes capítulos.

Puesta en funcionamiento

Condiciones de almacenamiento y transporte

- No exponer el aparato a temperaturas extremas, golpes, vibraciones ni humedad.

Desembalar

- ▶ Inspeccionar el aparato nada más desembalarlo para detectar posibles daños externos.
- ▷ En caso de daños, consultar las indicaciones incluidas en el capítulo “Cuidados y mantenimiento”, párrafo “Controles de seguridad”
- ▷ Conservar todas las piezas del embalaje original por si fuese necesario devolverlo. Al enviarlo, no deje ningún cable enchufado.

Contenido del suministro

- Balanza
- Platillo de pesaje
- Platillo inferior solo en modelos con platillo de pesaje redondo
- Fuente de alimentación con adaptadores de enchufe desmontables específicos del país

Adicionalmente en los siguientes modelos:

- Entris64-1S, Entris124-1S, Entris224-1S, Entris64i-1S, Entris124i-1S, Entris224i-1S
- Protector contra corrientes de aire con puertas corredizas
- Anillo apantallador
- Chapa apantalladora
- Cubierta protectora contra el polvo

Adicionalmente en los siguientes modelos:

- Entris153-1S, Entris323-1S, Entris423-1S, Entris623-1S, Entris153i-1S, Entris323i-1S, Entris423i-1S, Entris623i-1S
- Protector contra corrientes de aire de vidrio redondo (con chapa apantalladora y tapa)

Colocación

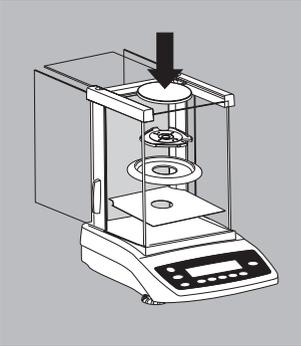
Durante la colocación, evitar lugares con las siguientes influencias desfavorables:

- Calor (calefacción, radiación solar)
- Corrientes de aire directas a través de ventanas y puertas abiertas
- Vibraciones durante el pesaje
- Humedad extrema

Aclimatar

Si se traslada un aparato frío a un entorno con mayor temperatura, se puede provocar la condensación de humedad. Por lo tanto, debería dejarse aclimatar el aparato unas 2 horas a temperatura ambiente y desenchufado de la red.

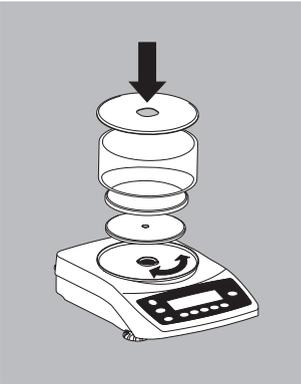
Instalación



Colocar la balanza

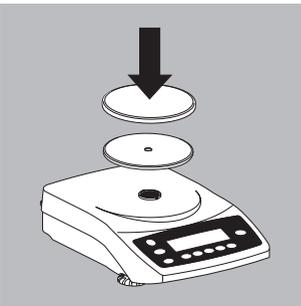
Balanzas con protector contra corrientes de aire con puertas correderas

- ▶ Colocar, una tras otra, todas las piezas en la cámara de pesaje:
 - Chapa apantalladora
 - Anillo apantallador
 - Platillo inferior
 - Platillo de pesaje



Balanzas con protector contra corrientes de aire de vidrio redondo

- ▶ Colocar sucesivamente las piezas:
 - Colocar la tapa con el borde hacia arriba sobre la balanza y girarla hasta que quede fija
 - Platillo inferior
 - Platillo de pesaje
 - Protector de vidrio
 - Tapa con el borde hacia abajo



Balanzas con platillo de pesaje redondo

- ▶ Colocar sucesivamente las piezas:
 - Platillo inferior
 - Platillo de pesaje

Balanzas con platillo de pesaje rectangular

- ▶ Colocar el platillo de pesaje

Conexión a la red

Ensamblar la fuente de alimentación

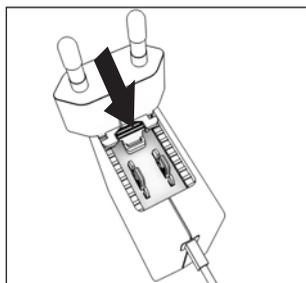


Existe riesgo de electrocución si se utiliza un adaptador de red incorrecto o si se utiliza el adaptador de red de forma inadecuada.

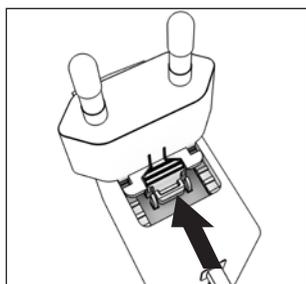
- ▶ Monte el adaptador de red específico del país en la fuente de alimentación. El adaptador de red debe ser apropiado para el enchufe del lugar de instalación.
- ▶ No enchufe jamás el adaptador de red sin la fuente de alimentación.

Número del artículo en el embalaje	Fuente de alimentación/ adaptador de enchufe específico del país (embalado en una bolsa de polietileno con la indicación del país, por ejemplo UE)	Ilustración (de izquierda a derecha)
YEPS01-15V0	Fuente de alimentación con cable de conexión	
YEPS01-PS1	EE. UU. y Japón (US + JP) Europa (UE) Reino Unido (UK)	
YEPS01-PS2	India (IN) Sudáfrica (ZA) Argentina (AR) Brasil (BR)	
YEPS01-PS3	Australia (AU) Corea (KR) China (CN)	

- ▶ Seleccione el adaptador de red específico del país. El adaptador de red debe ser apropiado para el enchufe del lugar de instalación.

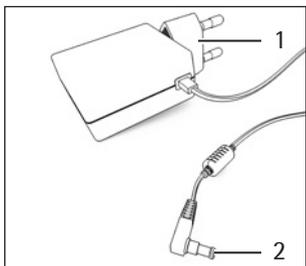


- ▶ Encaje el adaptador de red en la fuente de alimentación. La tecla estriada debe mirar hacia delante.
- ▶ Deslice el adaptador de red hasta el tope, hasta que encaje de forma audible.
- ▶ Compruebe que el adaptador de red esté bien fijado. Para ello, tire suavemente del adaptador de red.
- ▷ Si no puede retirar el adaptador de red, está bien fijado.



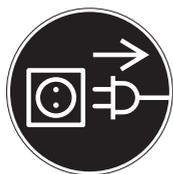
Desmontar el adaptador de red

- ▶ Presione desde arriba la tecla estriada y deslice el adaptador de red hacia atrás.
- ▶ Desencaje y saque el adaptador de red de la fuente de alimentación.



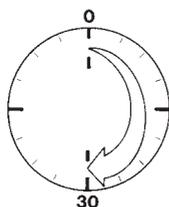
Conectar la fuente de alimentación

- ▶ Compruebe el valor de tensión eléctrica en la placa de tipo de la fuente de alimentación. El valor de tensión impreso debe coincidir con la tensión de red del lugar de la instalación.
- ▶ Si la tensión de red indicada no se corresponde con la tensión de red del lugar de instalación o no hay ningún adaptador de red válido, no utilice la fuente de alimentación. Póngase en contacto con Sartorius Service.
- ▶ Utilice solo fuentes de alimentación originales de Sartorius.
- ▶ Conecte el conector acodado (2) en la toma de red de la parte posterior del aparato.
- ▶ Conecte el enchufe (1) en una toma de corriente (tensión de red) en el lugar de instalación.



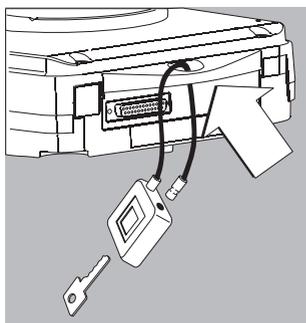
Conexión de componentes electrónicos (periféricos)

- ▶ Antes de conectar o separar dispositivos adicionales (impresora, PC) a la interfaz de datos, es necesario desenchufar el aparato de la red eléctrica.



Tiempo de calentamiento previo

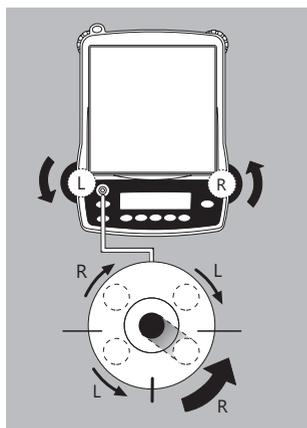
Para suministrar resultados precisos, el aparato necesita un tiempo de precalentamiento de 30 minutos. Solo entonces se habrá alcanzado la temperatura de funcionamiento necesaria.



Antirrobo

Para el seguro antirrobo, utilizar la hembrilla de fijación situada en la parte trasera de la balanza.

- ▶ Fijar la balanza en su lugar de ubicación, p. ej. con una cadena o un candado.



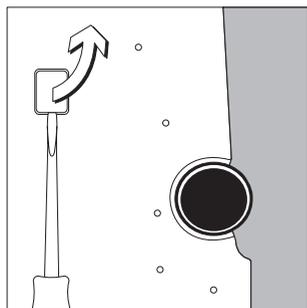
Nivelar la balanza

Objetivo:

- Compensar las irregularidades de la superficie de colocación.

Cada vez que se cambie el lugar de ubicación, es necesario nivelar de nuevo la balanza. La nivelación se realiza únicamente con las dos patas de apoyo delanteras.

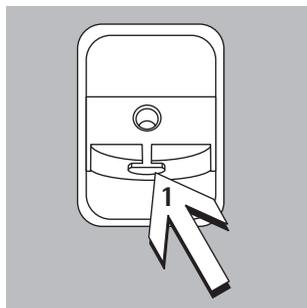
- ▶ Enroscar las dos patas de apoyo (solo en modelos con platillo de pesaje rectangular).
- ▶ Girar las dos patas de apoyo delanteras según muestra la figura hasta que la burbuja de aire del nivel quede en el centro del círculo.
- > En general son necesarios varios pasos de nivelación.
- ▶ En los modelos con platillo de pesaje rectangular: Desenroscar las dos patas de apoyo delanteras hasta que toquen la superficie de colocación.



Pesaje por debajo de la balanza

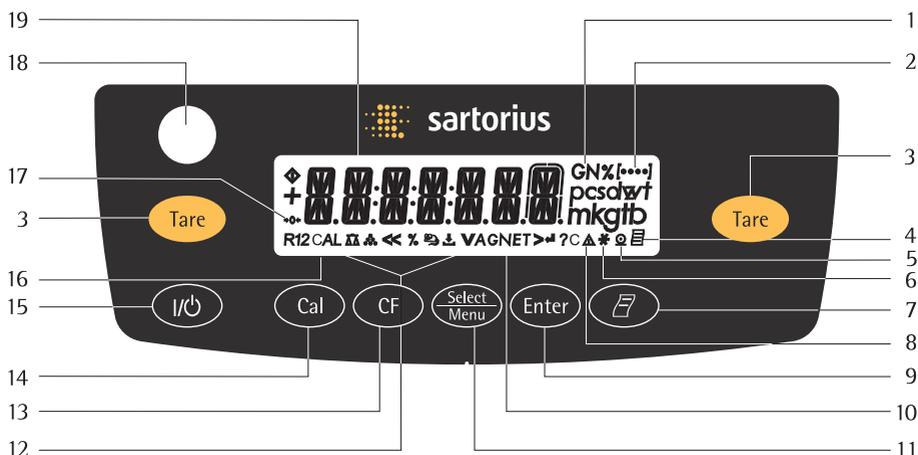
Para pesar por debajo de la balanza se dispone de un dispositivo especial.

- ▷ No es admisible para aplicaciones de metrología legal.
- ▶ Levantar la placa de cierre de la base de la balanza. Atención: ¡colocar para ello la balanza sobre un lateral y no sobre la parte superior!
- ▶ Gancho fijo 1: colgar del gancho el producto que se vaya a pesar (p. ej. con un alambre).
- ▷ Dado el caso, instalar la protección contra corrientes de aire.



Funcionamiento

Sinopsis de los elementos indicadores y de manejo



Posición Denominación

1	Unidades de pesaje
2	Visualización del nivel de menú
3	Tarar
4	Pictograma para "Impresión GLP activa"
5	Pictograma para "Imprimir activo"
6	Programa de aplicación activo
7	Salida de datos: Esta tecla activa la emisión de los valores de indicación a través de las interfaces de datos integradas.
8	Identificación: ningún valor de pesaje
9	Abrir el programa de aplicación
10	Indicador: valor bruto o valor neto
11	Cambiar en el programa de aplicación abrir menú
12	Pictogramas para la aplicación ajustada (Δ , Δ , Δ , %, Δ , Δ , A, C)

Posición Denominación

13	Borrar (Clear Function) Esta tecla se utiliza generalmente como tecla de cancelación: – Salir de los programas de aplicación – Cancelar los procesos de ajuste iniciados salir del menú
14	Iniciar los procesos de ajuste
15	Encender apagar
16	Indicador: función de ajuste
17	Pictograma para "Cero absoluto" (solo en modelos verificados)
18	Nivel de burbuja
19	Valores de indicación de peso correspondientes a la unidad base seleccionada

Símbolo:

<<	Salir del menú
<	Seleccionar el nivel de menú anterior
V	Seleccionar el punto de menú
>	Seleccionar el siguiente punto subordinado
↵	Confirmar el punto de menú

Función básica pesaje

Características

- Tarar la balanza
- Imprimir el valor de pesaje

Preparación

- ▶ Encender la balanza:
Pulsar la tecla 
- ▶ Dado el caso, tarar la balanza:
Pulsar la tecla 

▷ Dado el caso, modificar los ajustes:
Ver el capítulo "Ajustes previos"

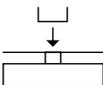
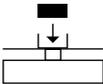
▷ Dado el caso, cargar los ajustes previos
de fábrica:
Ver el capítulo "Ajustes previos"

Otra función:

▷ Apagar la balanza:
Pulsar la tecla 

Ejemplo

Determinar el valor de pesaje

Paso	Pulsar tecla	Visualización / salida
1. Encender la balanza Se realiza una autocomprobación. A continuación, la balanza ejecuta un tarado de encendido.		0.0 g
2. Colocar el recipiente con el producto a pesar (aquí p. ej. 11,5 g).		+ 11.5 g
3. Tarar la balanza		0.0 g
4. Introducir en el recipiente el producto a pesar (aquí p. ej. 132 g)		+ 132.0 g
5. Imprimir el valor de pesaje		N + 132.0 g

Ajustar

Finalidad

Ajustar significa eliminar la desviación entre el valor medición indicado y el valor masa real, o bien, reducirla a los límites de error permitidos.

Características

El proceso de ajuste solo puede iniciarse si

- La balanza no está sometida a carga
- La balanza está tarada
- La señal interna de pesaje es estable
- El valor del peso colocado solo puede variar un 2 % con respecto al valor de consigna

Si no se cumplen estos requisitos, aparecerá el mensaje de error "ERR 02".

Tras el ajuste se borra el programa de aplicación.

Ajuste interno

Nota:

Solo para modelos con la denominación **Entris...i-1S** !

En el menú debe estar ajustado el punto *CAL.AJJ. - CAL.INT.*

En la carcasa de la balanza se encuentra una conmutación de la pesa de ajuste con una pesa interna de ajuste.

La pesa puede colocarse internamente de forma motorizada.

► Seleccionar ajustar: tecla 

- > La pesa de ajuste interna se coloca automáticamente
- > La balanza se ajusta
- > La pesa interna se levanta automáticamente

Ajuste interno

Nota:

Solo para modelos con la denominación **Entris..i-1S** !

Preajuste:

SETUP - BALANZ - CAL.AJU. - CAL.INT. (Código 1.1.9.4)

En la carcasa de la balanza se encuentra una conmutación de la pesa de ajuste con una pesa interna de ajuste. La pesa de ajuste se coloca y retira internamente de forma motorizada.

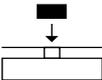
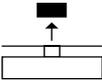
Paso	Pulsar tecla	Visualización
1. Tarar la balanza		0.0 g
2. Iniciar el proceso de ajuste		CAL.INT.
La pesa interna de ajuste se coloca automáticamente.		CAL.RUN.
3. Ajuste ejecutado		CAL.END
4. La pesa interna se levanta automáticamente		0.0 g

Ajuste externo

Preajuste:

SETUP - BALANZ - CAL.AJU. - CAL.EXT. (Code 1.1.9. 1)

De fábrica viene predeterminado un valor de peso (ver el apartado "Datos técnicos")

Paso	Pulsar tecla	Visualización
1. Tarar la balanza		0.0 g
2. Iniciar el proceso de ajuste		CAL.EXT. - 5000.0 g
Una vez aceptado el punto cero aparece de forma intermitente la pesa de ajuste que debe colocarse.		
3. Peso de ajuste mostrado (aquí p. ej. 5000 g). Peso insuficiente: Aparece el signo "-" Peso demasiado elevado: Aparece el signo "+"		5000.0 g
El parpadeo finaliza cuando el peso de ajuste se encuentra dentro de los límites prefijados.		
4. Ajuste ejecutado; a continuación se muestra el peso de ajuste		CAL.END + 5000.0 g
5. Retirar la pesa de ajuste		0.0 g

Ajustes previos (menú)

Configuración de la balanza, esto es, adaptación a los requisitos del usuario.

Función de las teclas en el menú:

Símbolo indicativo	Tecla	Función
V		Activar el menú, seleccionar el punto de menú
>		Seleccionar el siguiente punto subordinado (con el cursor derecha hasta 4 niveles de menú)
↵		Confirmar el punto de menú
	 presionada prolongadamente	Salir del menú y guardar el ajuste de cada posición
<<		En el nivel más alto: Salir del menú y guardar el ajuste
<		Seleccionar el nivel de menú anterior (cursor izquierda)
[••••]		Info. sobre el nivel del menú

Manejo del menú

Ejemplo: ajustar idioma

Paso	Pulsar tecla	Visualización
1. Acceso al menú: Activar el menú en el modo de pesaje	 prolongadamente	APLIC.
2. Seleccionar el punto de menú rotando hacia arriba; tras el último punto de menú aparece de nuevo el primer punto de menú	repetidamente 	INPUT ... LANGUAG.
3. Selección del siguiente nivel de menú (rotando hacia la derecha)	prolongadamente 	ENGLISH °
5. Modificar los ajustes: Seleccionar el punto de menú rotando hacia arriba		DEUTSCH
6. Confirmar el ajuste; “o” muestra el punto de menú ajustado		DEUTSCH °
7. Volver al nivel de menú anterior		LANGUAG.
▷ Dado el caso, ajustar puntos de menú adicionales	 , 	
8. Guardar el ajuste y salir del menú	prolongadamente 	
O bien		
▷ Salir del ajuste de menú sin guardar los cambios		
> Reinicio de la aplicación		0.0 g

Estructura de menús (sinopsis)

Nivel 1 [●]	Nivel 2 [●●]	Nivel 3 [●●●]	Códigos
SETUP	BALANZA parámetros de la balanza	ENTORNO condiciones del entorno	1. 1. 1.
		FIL.APL. filtros de aplicación 1. 2.	
		ESTAB. rango de estabilización	1. 1. 3.
		TARA tarado 1)	1. 1. 5.
		AUTOZERO auto cero	1. 1. 6.
		UNIDAD unidad básica de peso	1. 1. 7.
		POSIC. resolución de lectura	1. 1. 8.
		CAL./AJU. función de la tecla Cal	1. 1. 9.
		UNI-CAL. unidad para peso de ajuste	1. 1.11.
	INTERF. interfaz	BAUD tasa de baudios	1. 5. 1.
		PARITY paridad	1. 5. 2.
		STOPBIT número de bits de parada	1. 5. 3.
		HANDSHK funcionamiento Handshake	1. 5. 4.
		DATABIT número de bits de datos	1. 5. 5.
		MODE.COM SBI (ASCII) o impresora	1. 5. 6.
	PROT.C.olo (imprimir)	IMPRES (manual / automática)	1. 6. 1.
		CANCEL la impresión automática	1. 6. 2.
		CICL-AUT impr. autom. dependiente del tiempo	1. 6. 3.
		IMP/TAR tarar balanza tras impresión individual	1. 6. 4.
		PARAMPL impr. de los parámetros de aplicación	1. 6. 5.
FORMATO formato de líneas de impresión		1. 6. 6.	
EXTRAS (funciones adicionales)	MENU menú solo lectura / modificable	1. 8. 1.	
	BODINA señal acústica	1. 8. 2.	
	TECLAS (teclado)	1. 8. 3.	
	TECL-EXT función de la tecla externa	1. 8. 4.	
	MODE-ON encendido de la balanza	1. 8. 5.	
	RETROIL. retroiluminación de la pantalla	1. 8. 6.	
RESET	MENU ajuste de fábrica	1. 9. 1.	
APLIC. programas de aplicación	PESAR		2. 1.
	UNIDAD cambio de unidad	POSIC. resolución de lectura	2. 2. 2.
	CONTAJE	RESOL resolución	2. 3. 1.
		OPTIMIZ. optimización autom. referencia	2. 3. 2.
	PORCENT pesaje en porcentaje	DECIMALES decimales	2. 4. 1.
	P-ANIM pesaje de animales	MOV.ANIM movimiento de animales	2. 7. 1.
		START	2. 7. 2.
	CALCU calcular	METODO (operador)	2. 8. 1.
		DECIMAL decimales	2. 8. 2.
	DENSIDAD determinación de la densidad	DECIMALES decimales	2. 9. 1.
INPUT introducción	IDENT.NR.	Introducción de ID, máx. 7 caracteres, p. ej. como n.º de inventario	3. 1.
	VER.NR., SER.NR., MODELO	Visualización de la versión de soft., n.º de serie, modelo	4. 1./2./3.
IDIOMA (LANGUAG.)	ENGLISH (ajuste de fábrica)		5. 1.
	DEUTSCH (alemán)		5. 2.
	FRANCAIS (francés)		5. 3.
	ITALIANO (italiano)		5. 4.
	ESPAÑOL		5. 5.
	РУССКИЙ (ruso)		5. 6.
	POLSKI (polaco)		5. 7.
	CODES representación de los menús en forma de códigos		5. 8.

Ajustes de menú: Sinopsis

o = ajuste de fábrica; √ = ajuste del usuario

Nivel 1 [•]	Nivel 2 [••]	Nivel 3 [•••]	Nivel 4 [••••]	Códigos
SETUP	BALANZA datos de la balanza	ENTORNO	M-TRANQ. muy tranquilas	1. 1. 1. 1
		condiciones del entorno (adaptación de filtro)	o TRANQ.uilas	1. 1. 1. 2
			o INTRANQ.uilas	1. 1. 1. 3
			o M-INTR. muy intranquilas	1. 1. 1. 4
		FIL.APL. filtros de aplicación	o PESAR	1. 1. 2. 1
			o BOSIF.icar	1. 1. 2. 2
		ESTAB. rango de estabilización	1/4-DIGIT (dígito)	1. 1. 3. 1
			1/2-DIGIT (dígito)	1. 1. 3. 2
			1-DIGIT (dígito)	1. 1. 3. 3
			o 2-DIGIT (dígitos)	1. 1. 3. 4
			o 4-DIGIT (dígitos)	1. 1. 3. 5
			o 8-DIGIT (dígitos)	1. 1. 3. 6
		TARA tarado	5-ESTAB (sin estabilización)	1. 1. 5. 1
			o 7-ESTAB (tras estabilización)	1. 1. 5. 2
		AUTOZER autocero	OFF	1. 1. 6. 1
			o ON	1. 1. 6. 2
		UNIDAD unidad básica de peso	Unidades, ver el capítulo "Cambio de unidades"	1. 1. 7. 1 hasta 1. 1. 7.23
		DECIMALES precisión de lectura	o TODOS	1. 1. 8. 1
			o MENOS 1	1. 1. 8. 2
			o DIVIS. 1 primera división	1. 1. 8. 6
CAL./AJU. función de la tecla (Cal)	CAL.EXT. ajuste externo	1. 1. 9. 1		
	o CAL.INT. ajuste interno	1. 1. 9. 2		
	o BLOQ. (Cal) bloqueada	1. 1. 3. 3		
UNICAL unidad de calibración para la pesa de ajuste	o GRAMO	1. 1.11. 1		
	o KILOGRAMO	1. 1.11. 2		
	o LIBRA	1. 1.11. 3		

Nivel 1 [•]	Nivel 2 [••]	Nivel 3 [•••]	Nivel 4 [••••]	Códigos
SETUP	INTERF. interfaz	BAUD tasa de baudios	600	1. 5. 1. 3
			o 1200	1. 5. 1. 4
2400			1. 5. 1. 5	
4800			1. 5. 1. 6	
9600			1. 5. 1. 7	
19200			1. 5. 1. 8	
PARITY paridad		o 0DD	1. 5. 2. 3	
		EVEN	1. 5. 2. 4	
		NONE	1. 5. 2. 5	
STOPBIT n° de bits de parada		o 1STOP	1. 5. 3. 1	
		2STOP	1. 5. 3. 2	
HANDSHK. modo operacional Handshake	SOFTWARE	1. 5. 4. 1		
	o HARDWARE	1. 5. 4. 2		
	NONE	1. 5. 4. 3		
DATABIT n° de bits de datos	o 7BITS	1. 5. 5. 1		
	8BITS	1. 5. 5. 2		
DAT.REC. tipo de comunicación	5BI (ASCII)	1. 5. 6. 1		
	o IMPRESORA	1. 5. 6. 2		
PROTO.colo (imprimir)	IMPRES (manual / automático)	MAN.SIN estabilización	1. 6. 1. 1	
		o MAN.CON estabilización	1. 6. 1. 2	
		AUTO.SIN. sin estabilización	1. 6. 1. 3	
		AUTO.CON. estabilización	1. 6. 1. 4	
	CANCEL de la impresión autom.	o OFF imposible cancelar	1. 6. 2. 1	
		ON cancelar con tecla 	1. 6. 2. 2	
	CICL-AUT impresión autom. dependiente del tiempo	o CADA (1 ciclo de indicación)	1. 6. 3. 1	
		2.VALOR (2 ciclos de indicación)	1. 6. 3. 2	
	IMP/TAR tarar balanza tras impresión individual	o OFF	1. 6. 4. 1	
		ON	1. 6. 4. 2	

Nivel 1 [•]	Nivel 2 [••]	Nivel 3 [•••]	Nivel 4 [••••]	Códigos
SETUP	PROTOC.olo (imprimir)	PARM.APL impre- sión de los datos de aplicación	OFF	1. 6. 5. 1
			o TODOS los datos P-PRINC. datos	1. 6. 5. 2 1. 6. 5. 2
		FORMATO de lí- neas de impresión	16.CARRAC.teres (sin ident.)	1. 6. 6. 1
	o 22.CARRAC.teres (con ident.)		1. 6. 6. 2	
	EXTRAS (funciones adicionales)	MENU	MODIFIC.able	1. 8. 1. 1
			LEGIB. solo lectura	1. 8. 1. 2
		BOCINA señal acústica	OFF	1. 8. 2. 1
			o ON	1. 8. 2. 2
		TECLAS (teclado)	LIBRE	1. 8. 3. 1
			o BLOQ.	1. 8. 3. 2
		TECL-EXT función de la tecla externa	o PRINT tecla 	1. 8. 4. 1
			Z/TARE tecla 	1. 8. 4. 2
			CAL. tecla 	1. 8. 4. 3
			SELECC. tecla 	1. 8. 4. 4
	CF tecla 		1. 8. 4. 5	
	ENTER tecla 		1. 8. 4. 6	
	MODE-ON encender la balanza	o OFF/ON off / on / Stand-by	1. 8. 5. 1	
STANDBY on / Stand-by		1. 8. 5. 2		
AUTO-ON encendido autom.		1. 8. 5. 3		
RETROIL. retroiluminación del indicador	OFF	1. 8. 6. 1		
	o ON	1. 8. 6. 2		
RESET menú restaurar	MENU ajuste de fábrica	SI restaurar	1. 9. 1. 1	
o NO no restaurar		1. 9. 1. 2		

Nivel 1 [•]	Nivel 2 [••]	Nivel 3 [•••]	Nivel 4 [••••]	Códigos				
APLIC. programas de aplica- ción	PESAR	UNIDAD	cambio de unidades	DIGITOS	precisión de lectura	o TODOS	2. 1.	
						MENOS 1	2. 2. 2. 1	
							DIVIS. 1 primera división	2. 2. 2. 2
								2. 2. 2. 6
		CONTAJE	RESOL.ución	precisión de lectura	RESOL.ución	o LECTURA	2. 3. 1. 1	
	10 VECES más preciso que ind.					2. 3. 1. 2		
						o OFF	2. 3. 2. 1	
						AUTOM.ática	2. 3. 2. 2	
		PORCEN	pesaje en porcentaje	DECIMALES	SIN decimales	2. 4. 1. 1		
	o 1 1 decimal				2. 4. 1. 2			
	2 2 decimales				2. 4. 1. 3			
	3 3 decimales				2. 4. 1. 4			
		P-ANIM.	pesaje de animales	M-ANIM.	movimiento de animales	POCO (tranq., 2% del obj. a med.)	2. 7. 1. 1	
	o MEDIO (normal, 5% del obj. med.)					2. 7. 1. 2		
						MUCHO (intranq., 20% del obj. med.)	2. 7. 1. 3	
				START	MANUAL	2. 7. 2. 1		
					o AUTOM.ático	2. 7. 2. 2		
	DENSIDAD	determinación de la densidad	DECIMALES	SIN decimales	2. 9. 1. 1			
o 1 1 decimal				2. 9. 1. 2				
2 2 decimales				2. 9. 1. 3				
3 3 decimales				2. 9. 1. 4				

Información específica del aparato

Nivel 1 [•]	Nivel 2 [••]	Nivel 3 [•••]	Ejemplo	Códigos
INFO	VER.NR.	Visualización de la versión del software	REL.32.09	4. 1.
	SER.NR.	Visualización del número de serie, p. ej.: (cambiar entre la indicación de la parte superior y la inferior: pulsar la tecla )	297 12345	4. 2.
	MODELO	Visualización de la denominación de modelo (cambiar entre la indicación de la parte superior, la media y la inferior: pulsar la tecla )	ENTRIS 124- 15	4. 3.

Representación del menú: cambiar idioma o códigos

IDIOMA (LANGUAG.)	ENGLISH (ajuste de fábrica)	5. 1.
	DEUTSCH (alemán)	5. 2.
	FRANC.çais (francés)	5. 3.
	ITAL.iano (italiano)	5. 4.
	ESPANOL	5. 5.
	PYCECK (ruso)	5. 6.
	POLSKI (polaco)	5. 7.
	CODES representación de los menús en forma de códigos	5. 8.

Programas de aplicación

Contaje

Símbolo indicativo: 

Finalidad

Con el contaje es posible determinar la cantidad de piezas que tienen un peso por unidad aproximadamente igual. En primer lugar se determina el peso de una cantidad de piezas determinada a mano y a partir de ella se calcula el peso unitario (referencia). Partiendo del peso de una cantidad desconocida de piezas se calcula la cantidad total.

Modificar la cantidad de unidades de referencia

Activar función:

Pulsar la tecla 

Seleccionar la posible cantidad de unidades de referencia 1 hasta 100:

En pasos de uno: Pulsar brevemente la tecla 

En pasos de 10:

Mantener presionada la tecla 

La cantidad de piezas seleccionada se guarda a prueba de caídas de tensión.

Optimización de los resultados de contaje

La optimización de referencia automática permite resultados más precisos en el contaje. Esta función puede activarse o desactivarse en el menú.

La optimización de referencia automática se ejecuta si se cumplen los requisitos y el criterio de estabilización ajustado.

Con la optimización *OPT* se muestra brevemente el peso unitario medio.

Preparación

- ▶ Ajustar el programa de aplicación “Contaje” en el menú:
Ver el capítulo “Ajustes previos”

- ▶ Ajustar los parámetros:

APLIC. programas de aplicación

└ CONTAJE

```
└ RESOL.ución
  └ o LECTURA precisión de lectura
    └ 10 VECES mayor precisión
  └ OPTIMIZ. optimización de
    referencia automática
  └ o OFF precisión de lectura
    └ AUTOM. automático
```

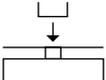
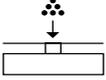
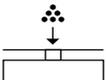
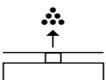
o = Ajuste de fábrica

Impresión contaje

nRef	10	: Cantidad de unidades de referencia
wRef	21.14 g	: Peso de referencia de 1 pieza
Qnt +	500 pcs	: Número de piezas calculado

Ejemplo: contar piezas del mismo peso

Preajustes de los parámetros: *APLIC.* - *CONTAJE* (código 2. 3.)

Paso	Pulsar tecla	Visualización / salida
1. Colocar el recipiente para llenar de piezas sobre la balanza		+ 22.6 g
2. Tarar la balanza		0.0 g
3. Colocar la cantidad de referencia en el recipiente (aquí: 20 unidades)		
4. Modificar la cantidad de piezas de ref.		REF 10 pcs
5. Seleccionar la cantidad de piezas de referencia: En pasos de uno (1, 2, 3, ..., 100) En pasos de 10 (10, 20, ..., 100)	pulsar  repetidamente o  brevemente	REF 20 pcs
6. Confirmar la cantidad de piezas de referencia e iniciar la aplicación. El peso actual de referencia permanece memorizado hasta que se establezca de nuevo la referencia o hasta que se interrumpa el suministro eléctrico.		+ 20 pcs * nRef 20 pcs wRef 1.07 g
7. Introducir la cantidad de piezas deseada		+ 500 pcs
8. Dado el caso, imprimir el número de unidades		Qnt + 500 pcs
9. Cambiar la visualización entre peso unitario medio, peso, número de unidades	Pulsar repetidamente 	+ 1.07 g Δ* + 535.0 g * + 500 pcs *
10. Descargar la balanza		- 2 pcs *
11. Dado el caso, continuar en el pto. 7		
12. Finalizar el contaje		0.0 g

Pesaje en porcentaje

Símbolo indicativo: %

Finalidad

Con este programa de aplicación puede determinarse la parte porcentual de un producto en relación con un peso de referencia.

Modificar el valor porcentual de referencia

Activar función:

Pulsar la tecla 

Seleccionar la posible referencia

1 hasta 100:

En pasos de uno: Pulsar brevemente

la tecla 

En pasos de 10: Mantener presionada

la tecla .

El porcentaje seleccionado se guarda a prueba de caídas de tensión.

Preparación

▶ Ajustar el programa de aplicación “Pesaje en porcentaje” en el menú: Ver el capítulo “Ajustes previos”

▶ Ajustar los parámetros:

APLIC. programas de aplicación

└─ PORCENT. pesaje en porcentaje

└─ DECIMAL. decimales

└─ SIN decimales

└─ 0 / 1 decimal

└─ 2 / 2 decimales

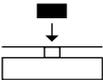
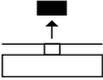
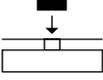
└─ 3 / 3 decimales

o = Ajuste de fábrica

Impresión de pesaje en porcentaje

pRef	100	: Porcentaje de referencia
Wxx%	111.6 g	: Peso de referencia para el porcentaje de referencia seleccionado xx%
Prc	+ 94.9 %	: Porcentaje calculado

Ejemplo: Determinación del peso residual en tanto por ciento
 Preajuste de los parámetros: *APLIC. - PORCEN* (código 2. 4.)
 Valor porcentual de referencia: *REF 100%*

Paso	Pulsar tecla	Visualización / salida
1. Tarar la balanza		0.0 g
2. Modificar el porcentaje de referencia (ver la página anterior)		REF 100 %
3. Colocar la muestra preparada para 100% (aquí: 111,6 g)		
4. Iniciar la aplicación. El peso actual de referencia permanece memorizado hasta que se establezca de nuevo la referencia o hasta que se interrumpa el suministro eléctrico.		+ 100.0 % * pRef 100 % Wxx% + 111.6 g
5. Retirar la muestra (p. ej. muestra seca)		
6. Colocar el peso (aquí 322,5 g)		+ 94.9 % *
7. Dado el caso, imprimir el valor porcentual		Prc + 94.9 %
8. Cambiar la visualización entre peso y porcentaje	Pulsar repetidamente 	+ 105.9 g * + 94.9 % *
9. Borrar la visualización del peso y del porcentaje de referencia, salir de la aplicación		+ 105.9 g
10. Dado el caso, imprimir el peso residual		N + 105.9 g

Pesaje de animales / formación del valor medio

Símbolo indicativo: 

Finalidad

Con este programa de aplicación es posible efectuar la medición de productos intranquilos (p. ej. animales) o la medición de productos en un entorno extremadamente intranquilo. Para ello se forma un valor medio a lo largo de varios ciclos de medición.

Modificar la cantidad de submediciones

Activar función:

Pulsar la tecla 

Seleccionar las posibles mediciones

1 hasta 100:

En pasos de uno: pulsar brevemente la tecla .

En pasos de 10: mantener presionada la tecla .

La cantidad de submediciones seleccionada se guarda a prueba de caídas de tensión.

Preparación

- ▶ Ajustar el programa de aplicación “Pesaje de animales” en el menú:
Ver el capítulo “Ajustes previos”

- ▶ Ajustar los parámetros:

APLIC. programas de aplicación

```
└─ P-ANIM, pesaje de animales
   └─ M-ANIM, movimiento de animales
      └─ POCO (tranquilo)
         └─ o MEDIO (normal)
            └─ MUCHO (intranquilo)
      └─ START
         └─ MANUAL
            └─ o AUTOM.ático
```

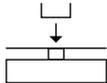
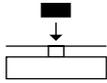
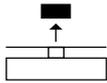
o = Ajuste de fábrica

Impresión de pesaje de animales

mDef	20	: Cantidad de submediciones definida
x-Net +	410.1 g	: Resultado de la formación del valor medio

Ejemplo: pesaje automático de animales con 20 submediciones

Preajustes para los parámetros: *APLIC. - P-ANIM* (Código2. 7.)

Paso	Pulsar tecla	Visualización / salida
1. Colocar el platillo de pesaje de animales		22.6 g
2. Tarar la balanza		0.0 g
3. Modificar la cantidad de submediciones		REF 30
4. Seleccionar las mediciones: En pasos de uno (1, 2, 3, ..., 100) En pasos de 10 (10, 20, ..., 100)	pulsar  repetidamente o  brevemente	REF 20
5. Confirmar la cantidad de submediciones seleccionada e iniciar el pesaje automático de animales. La cantidad de submediciones permanece memorizada a prueba de caídas de tensión hasta que se modifique el ajuste.		+ 0.0 g *
6. Colocar el primer animal en el recipiente. La balanza retrasa el comienzo del pesaje de animales hasta que la desviación de 2 mediciones consecutivas cumpla el criterio.		888 20 19 ... 1
7. Leer el resultado. El resultado del pesaje se muestra con el símbolo "*" (= valor calculado) y permanece en el indicador hasta que se retire el producto a pesar del platillo de pesaje o del recipiente.		+ 410.1 g Δ* mDef 20 x-Net + 410.1 g
8. Descargar la balanza		+ 0.0 g *
9. Dado el caso, pesar el siguiente animal		
La siguiente medición se inicia automáticamente.		

Cambio de unidades

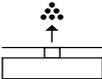
Finalidad

Con este programa de aplicación es posible visualizar un valor de pesaje en una unidad base y en hasta 4 unidades aplicativas (ver la tabla en la página siguiente).

Características

- En el menú se muestra la unidad base y su resolución de lectura: Ver el capítulo "Ajustes previos"
- En el menú aplicaciones se lleva a cabo únicamente el ajuste de la aplicación Cambio de unidades y el de la resolución de lectura para las unidades aplicativas.
- La selección de las unidades se memoriza a prueba de caídas de tensión.
- Después de encenderla, la balanza arranca siempre con la unidad base seleccionada.

Ejemplo: Cambiar la unidad de gramos [g] (unidad base) a libras [lb] y onzas Troy [ozt].
Preajuste: *APLIC. - UNIDAD* (código 2. 2.)

Paso	Pulsar tecla	Visualización / salida
Preparación:		
1. Iniciar la selección para la unidad de peso aplicativa		NINGUNA ° [•]
2. Seleccionar la unidad aplicativa, aquí "Pound" (ver la tabla: página siguiente)	Pulsar repetidamente 	POUND
3. Confirmar la unidad de peso Pound (libra)		POUND °
4. Seleccionar la siguiente unidad aplicativa, aquí "Troy ounce" (ver la tabla: página siguiente)	 , Pulsar repetidamente 	NINGUNA ° [••] TROY.OZ.
5. Confirmar la selección "Troy ounce" (onzas Troy)		TROY.OZ. °
6. Dado el caso es posible seleccionar un máximo de 4 unidades adicionales (de lo contrario confirmar "NINGUNA" con )		[•••]
7. Guardar la selección		0.00 g
Funcionamiento:		
8. Colocar el producto a pesar		+ 100.00 g
9. Cambiar la unidad de peso	Pulsar repetidamente 	+ 0.22046 lb + 3.5275 ozt

Es posible que no estén disponibles todas las unidades de peso de la lista, en función de la versión del modelo específica de cada país.

Punto de menú	Unidad	Conversión	Símbolo indicativo
1) UNIDAD LIBRE	Gramos	1,00000000000	o
2) GRAMO (ajuste de fábrica)	Gramos	1,00000000000	g
3) KILOGR.	Kilogramos	0,00100000000	kg
4) CARAT	Quilates	5,00000000000	o
5) POUND	Libras	0,00220462260	lb
6) OUNCE	Onzas	0,03527396200	oz
7) TROY.OZ.	Onzas Troy	0,03215074700	ozt
8) TL.HONK.	Taeles Hongkong	0,02671725000	tl
9) TL.SING.	Taeles Singapur	0,02645544638	tl
10) TL.TAIW.	Taeles Taiwan	0,02666666000	tl
11) GRAIN	Granos	15,4323583500	GN
12) PENNYW.	Pennyweight	0,64301493100	dwt
13) MILLIGR.	Miligramos	1000,000000000	mg
14) PART./PB.	Partes por libra	1,12876677120	o
15) TL.CHINA	Taeles China	0,02645547175	tl
16) MOMME	Momme	0.26670000000	m
17) KARAT	Quilates	5,00000000000	Kt
18) TOLA	Tola	0.08573333810	o
19) BAHT	Baht	0.06578947436	b
20) MESGHAL	Mesghal	0.21700000000	o
21) TON	Toneladas	0,00000100000	t
22) PD./OZ. 1)	Libras: onzas (lb/oz)	0,03527396200	lb oz
23) NEWTON	Newton	0.00980665000	N

1) = El formato para libra: onzas es xx:yy.yyy; x=lb, y=oz

Determinación de densidad

Símbolo indicativo: $\bar{\Delta}\bar{\Delta}$

Finalidad

Con este programa de aplicación puede determinarse la densidad de cuerpos sólidos según el método de empuje hidrostático.

Características

La densidad del líquido de medición (g/cm^3) para la correspondiente temperatura puede ajustarse con la tecla . Para obtener información sobre los valores de densidad del agua, ver página siguiente. El ajuste de fábrica es $1 \text{ g}/\text{cm}^3$.

Se utiliza la siguiente fórmula:

Densidad de la muestra =

$$\frac{\text{Peso en aire}}{\text{peso en aire} - \text{peso en agua}} + \text{Densidad del líquido}$$

Al iniciar la determinación de la densidad se muestra brevemente la densidad del líquido. Para la muestra en aire y en agua pueden adoptarse valores de pesaje positivos y negativos. Sin embargo, el valor en agua debe ser inferior al valor en aire, de lo contrario aparecerá un mensaje de error.

El resultado puede mostrarse con 0 hasta 3 cifras de decimales: ver el capítulo “Ajustes previos”. No se incluye en el suministro: cesta y alambre.

Preparación

- ▶ Ajustar el programa de aplicación “Determinación de la densidad” en el menú:
Ver el capítulo “Ajustes previos”

- ▶ Ajustar los parámetros:

APLIC. programas de aplicación

DENSIDAD determinación de densidad

DECIMAL decimales

SIN	decimales
0	1 decimal
2	2 decimales
3	3 decimales

o = Ajuste de fábrica

Nota relativa al funcionamiento con 3 cifras de decimales:
El tercer decimal del resultado de la densidad puede tener un alto error de medición, ya que p. ej. no se tienen en cuenta correcciones relativas a la densidad del aire y al kit de determinación de densidad utilizado.

Impresión de la determinación de densidad

RhoFl	0.99823	o	: Densidad del líquido (g/cm ³)
Wa	+	20.0	g : Valor de peso en aire
Wfl	+	15.0	g : Valor de peso en líquido
Rho		4.0	o : Resultado: densidad del producto a pesar

Tabla:
Valores de densidad de H₂O a una temperatura T (en °C)

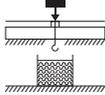
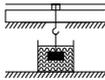
T/°C	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
10.	0,99973	0,99972	0,99971	0,99970	0,99969	0,99968	0,99967	0,99966	0,99965	0,99964
11.	0,99963	0,99962	0,99961	0,99960	0,99959	0,99958	0,99957	0,99956	0,99955	0,99954
12.	0,99953	0,99951	0,99950	0,99948	0,99948	0,99947	0,99946	0,99944	0,99943	0,99942
13.	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

Preajustes para los parámetros:

APLIC. - DENSIDAD - DECIMALES - 1 (Código2. 9. 1. 2)

Ejemplo: determinación de la densidad de una sustancia sólida.

La densidad a 20.0 grados centígrados es de 0,99823 g/cm³.

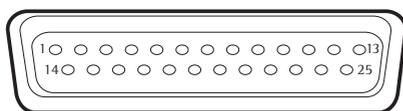
Paso	Pulsar tecla	Visualización / salida
1. Montar la cesta con el alambre		
2. Tarar la balanza		0.0 g
3. Modificar la densidad del líquido de sustentación		- 1.00000
4. Ajustar el valor de densidad (aquí: 0,99823): cifras en pasos de uno o de forma rotativa	Pulsar repetidamente  , brevemente o mantener presionada,  , etc.	- 0.99823
5. Ajustar el valor de la densidad e iniciar la aplicación. El valor de densidad actual permanece memorizado a prueba de caídas de tensión hasta que se modifique el ajuste.		
6. Confirmar la indicación "AIRE"		AIRE ?
7. Determinar el peso del producto en aire: colocar el producto a pesar sobre la balanza		+ 20.0 g ?*
8. Aceptar el valor de peso en aire		
9. Retirar el producto de la balanza		AGUA ?
10. Determinar el valor de peso en líquido: Colocar el producto en la cesta.		
11. Confirmar la indicación "WATER"		0.0 g ?*
12. Sumergir el producto en el líquido		+ 15.0 g ?*
13. Aceptar el valor de peso en el líquido, mostrar el resultado		+ 4.0 ?*
e imprimirlo	Rho FL 0.6237 o Wa + 20.0 g WfL + 15.0 g	
14. Borrar el resultado		Rho 4.0 o
15. Dado el caso, continuar en el pto. 5.		

Interfaz de datos

Finalidad

La balanza está equipada con una interfaz de datos a la que se puede conectar un ordenador (u otro dispositivo periférico). En combinación con un ordenador, pueden modificarse, ejecutarse y supervisarse tanto las funciones de la balanza como las de los programas de aplicación.

Conector de la interfaz



Asignación de contactos de la hembra de 25 polos (RS232)

- Pin 1: Tierra de servicio
- Pin 2: Salida de datos (TxD)
- Pin 3: Entrada de datos (RxD)
- Pin 4: Masa interna (GND)
- Pin 5: Listo para enviar (CTS)
- Pin 6: Libre
- Pin 7: Masa interna (GND)
- Pin 8: Masa interna (GND)
- Pin 9: Libre
- Pin 10: Libre
- Pin 11: + 12 V (tensión de funcionamiento para la impresora de Sartorius)
- Pin 12: Reset _ Out
- Pin 13: + 5 V
- Pin 14: Masa interna (GND)
- Pin 15: Tecla universal
- Pin 16: Libre
- Pin 17: Libre
- Pin 18: Libre
- Pin 19: Libre
- Pin 20: Terminal de datos listo (DTR)
- Pin 21: Libre
- Pin 22: Libre
- Pin 23: Libre
- Pin 24: Libre
- Pin 25: + 5 V

Preparación

Llevar a cabo la adaptación al aparato conectado en el menú:
Ver el capítulo "Ajustes previos"

Encontrará una descripción detallada de los comandos de interfaz disponibles en "Schnittstellenbeschreibung für Entris-Waagen" (descripción de interfaz para las balanzas Entris), que puede descargar de internet:

Ver www.sartorius.com –
"Download center" (centro de descargas).

Conexión para el pulsador*)

*) = Reinicio de hardware

Mensajes de error

Los mensajes de error aparecen en el indicador principal durante aprox. 2 segundos. Después, el programa regresa automáticamente al modo de pesaje.

Indicación	Causa	Ayuda
Ningún segmento de indicación	No hay tensión de funcionamiento La fuente de alimentación no está enchufada	Comprobar el suministro de corriente Conectar la fuente de alimentación al suministro de corriente
HIGH	Se ha superado el rango de pesaje	Descargar el platillo de pesaje
LOW o ERR 54	Contacto entre la placa de carga y el entorno	El platillo de pesaje no debe entrar en contacto con piezas del entorno
APP.ERR.	Error de aceptación: El peso es insuficiente o no hay ningún producto en el platillo de pesaje durante la ejecución de los programas de aplicación	Aumentar el peso
DIS.ERR.	Desbordamiento del indicador: La salida de datos no cabe en el formato de salida	Llevar a cabo el ajuste correcto en el menú
PRT.ERR.	Interfaz de datos bloqueado para la salida de impresión	Resetear el menú o acudir al servicio técnico de Sartorius
ERR 02	No se ha cumplido la condición de ajuste, p. ej.: – Tarar con la tecla  – Platillo de pesaje sometido a carga	Ajustar solo tras la indicación cero Descargar la balanza
ERR 10	Tecla  bloqueada con el programa de aplicación activo; las funciones de tara se bloquean unas a otras	Solo después de borrar la memoria de tara mediante la tecla  podrá volver a ejecutarse la tecla 
ERR 11	Valor de tara no permitido	Pulsar la tecla 
El valor de pesaje cambia constantemente	Lugar de colocación inestable (demasiadas vibraciones o corrientes de aire) Hay cuerpos extraños entre el platillo de pesaje y la carcasa	Cambiar el lugar de colocación Adaptar en el Setup Retirar los cuerpos extraños
Resultado de pesaje manifestamente incorrecto	La balanza no está ajustada No se ha tarado antes del pesaje	Ajustarla Tararla

En caso de que aparezcan otros errores, póngase en contacto con el servicio técnico de Sartorius.

Direcciones: ver en internet: <http://www.sartorius.com>

Cuidado y mantenimiento

Servicio

Es posible cerrar un contrato individual de mantenimiento.

Reparaciones

Las reparaciones deben ser realizadas solo por técnicos. Las reparaciones incorrectas pueden constituir un grave peligro para el usuario.

Limpieza



Desenchufar la balanza de la alimentación de tensión, dado el caso soltar el cable de datos conectado a la balanza.

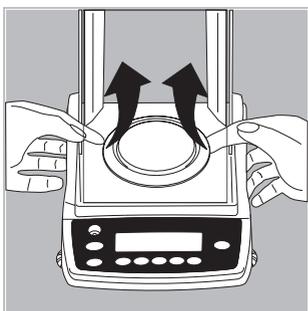
La balanza no debe entrar en contacto con ningún líquido.

- ▶ Limpiar la balanza con un paño ligeramente humedecido con lejía de jabón
- ▷ Las partes superior e inferior de la carcasa de la balanza están provistas de un revestimiento especial, con lo que estas piezas pueden limpiarse utilizando acetona.



Las siguientes piezas no deben limpiarse con acetona o con productos de limpieza agresivos: lámina del teclado, entrada del conector de red, interfaz de datos, así como todo el resto de piezas de plástico

- ▶ Secar la balanza con un paño suave.



Retirar y limpiar el platillo de pesaje en balanzas analíticas:



Agarrar bajo el anillo apantallador y levantar el platillo de pesaje junto con el platillo inferior para no dañar el sistema de pesaje.

No debe penetrar ningún líquido en el interior de la balanza.

Limpieza de las superficies de acero inoxidable

Limpiar todas las partes de acero inoxidable en intervalos regulares. Limpiar el plato de carga acero inoxidable a fondo por separado. Limpiar las partes de acero inoxidable de la balanza con un paño húmedo o una esponja. Utilizar solamente detergentes de uso común en el hogar adecuados para acero inoxidable. Limpiar las superficies de acero inoxidable simplemente frotando. Luego enjuagar meticulosamente hasta eliminar todos los restos. A continuación, dejar secar el aparato. Como protección adicional puede aplicarse aceite de mantenimiento.

Reciclaje

Comprobación de seguridad

Si ya no se puede garantizar el funcionamiento seguro de la balanza:

- ▶ Separar la tensión de alimentación: desenchufar la fuente de alimentación de la toma de corriente.
- > Asegure la balanza para evitar que siga usándose

Reciclaje

El embalaje está compuesto por materiales respetuosos con el medio ambiente que se pueden utilizar como materia prima reciclada. Si el embalaje ya no va a necesitarse, en Alemania será posible entregarlo gratuitamente a través del sistema dual de gestión de residuos Vfw. (Número de contrato D-59101-2009-1129).

En otro caso deberá actuar con el material en la forma que dicten las normas locales relativas a los desechos.



El aparato incluyendo los accesorios y baterías no debe desecharse junto con la basura doméstica, se reciclarán como aparatos eléctricos y electrónicos.

Para cuestiones relativas al reciclaje y reutilización, póngase en contacto con nuestro empleado local del servicio técnico. Por lo demás, son válidos nuestros socios enumerados en el siguiente sitio web dentro de la Unión Europea:

- 1) Seleccionar <http://www.sartorius.com>
- 2) Tocar "Service" en el encabezado.
- 3) Seleccionar a continuación "Entsorgungshinweise".
- 4) En los archivos pdf anexados a esta página de internet encontrará las direcciones de los interlocutores locales de Sartorius para cuestiones de reciclaje.



No se admitirá para su reparación o desecho ningún aparato contaminado con sustancias peligrosas (contaminación ABC).

Dirección de servicio para la eliminación:

Encontrará información más detallada sobre la reparación y la eliminación de su aparato en nuestra página web (www.sartorius.com) o a través del servicio técnico de Sartorius.

Datos técnicos

Datos técnicos generales

	Unidad	Valor
Comutación interna de la pesa de calibración		
Todos los modelos con la denominación Entris...i-1S están equipados con una conmutación interna de la pesa.		
Consumo de potencia (fuente de alimentación incluida)		
Máximo	VA	16
Típico	VA	8
Tiempo de uso con la batería externa YRB11Z (retroiluminación activada), aprox.	h	35
Suministro de tensión		
Solo mediante la fuente de alimentación de Sartorius YEPS01-15VO con el adaptador de red específico del país (para adaptador de red específico del país, ver el capítulo Instalación)		
Compatibilidad electromagnética (CEM) según EN61326-1:		
Emisión de interferencias: Clase B		
Resistencia a interferencias: Entornos industriales		

Condiciones ambientales

	Unidad	Valor
Temperatura		
Almacenamiento y transporte	°C	+10 hasta +40
Funcionamiento	°C	+10 hasta +40

Fuente de alimentación

	Unidad	Valor
Suministro de tensión (primario)		
Tensión	V_{CA}	100 – 240 \pm 10 %
Corriente	A	0,2
Frecuencia	Hz	50 – 60 \pm 5 %
Tensión de salida (secundaria)		
Con 0 °C hasta +40 °C	V_{CC} mA (max.) W (max.)	15 \pm 5 % 530 8
Con +40 °C hasta +50 °C	V_{CC} mA (max.) W (max.)	15 \pm 5 % 330 5
Lugar de instalación, sobre el nivel del mar	m	3000
Clase de protección según EN/IEC 60950-1		II
Tipo de protección según EN / IEC 60529		IP40
Dimensiones (La \times An \times Al)	mm	100 \times 60 \times 50
Peso	g	90,0

Datos técnicos específicos de cada modelo

Modelos: Entris	224-1S 224i-1S	124-1S 124i-1S	64-1S 64i-1S
Rango de pesaje	220 g	120 g	60 g
Legibilidad	0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g
Rango de tara (sustractiva)	220 g	120 g	60 g
Reproducibilidad (desviación estándar)	< ±	0,0001 g	0,0001 g
Desviación de linealidad	<±	0,0002 g	0,0002 g
Tiempo de respuesta (típico)	s	2,5	2,5
Desviación de sensibilidad +10 ... +30 °C	<±/K	$3 \cdot 10^{-6}$	$3 \cdot 10^{-6}$
Adaptación a las condiciones de uso y colocación	4 niveles de filtro optimizados; Secuencia de indicación: 0,1-0,4 (dependiendo del nivel de filtro ajustado)		
Valor de la pesa externa de ajuste g	200 (E2)	100 (E2)	50 (E2)
Peso neto, aprox. kg	4,4 4,8	4,4 4,8	4,4 4,8
Dimensiones del platillo de pesaje mm	90 Ø	90 Ø	90 Ø
Altura de la cámara de pesaje mm	230	230	230
Dimensiones (An x Fo x Al) mm	230 x 303 x 330		

Modelos: Entris	623-1S 623i-1S	423-1S 423i-1S	323-1S 323i-1S
Rango de pesaje	620 g	420 g	320 g
Legibilidad	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Rango de tara (sustractiva)	620 g	420 g	320 g
Reproducibilidad (desviación estándar)	< ±	0,001 g	0,001 g
Desviación de linealidad	<±	0,002 g	0,002 g
Tiempo de respuesta (típico)	s	1	1,1
Desviación de sensibilidad +10 ... +30 °C	<±/K	$3 \cdot 10^{-6}$	$3 \cdot 10^{-6}$
Adaptación a las condiciones de uso y colocación	4 niveles de filtro optimizados; Secuencia de indicación: 0,1-0,4 (dependiendo del nivel de filtro ajustado)		
Valor de la pesa externa g	500 (F1)	200 (F1)	200 (F1)
Peso neto, aprox. kg	3,2 3,6	3,2 3,6	3,2 3,6
Dimensiones del platillo de pesaje mm	115 Ø	115 Ø	115 Ø
Dimensiones (An x Fo x Al) mm	230 x 303 x 136		

Modelos: Entris	153-1S 153i-1S	822-1S 822i-1S
Rango de pesaje	150 g	820 g
Legibilidad	0,001 g	0,01 g
Rango de tara (sustractiva)	150 g	820 g
Reproducibilidad (desviación estándar)	< ± 0,001 g	0,01 g
Desviación de linealidad	<± 0,002 g	0,03 g
Tiempo de respuesta (típico)	s 1,3	1,5
Desviación de sensibilidad +10 ... +30 °C	<±/K $3 \cdot 10^{-6}$	$4 \cdot 10^{-6}$
Adaptación a las condiciones de uso y colocación	4 niveles de filtro optimizados; Secuencia de indicación: 0,1-0,4 (dependiendo del nivel de filtro ajustado)	
Valor de la pesa externa de ajuste	g 100 (F1)	500 (F2)
Peso neto, aprox.	kg 2,6 3,0	2,0 2,6
Dimensiones del platillo de pesaje	mm 115 Ø	150 Ø
Dimensiones (An x Fo x Al)	mm 230 x 303 x 136	230 x 303 x 87

Modelos: Entris	6202-1S 6202i-1S	4202-1S 4202i-1S	3202-1S 3202i-1S	2202-1S 2202i-1S
Rango de pesaje	6200 g	4200 g	3200 g	2200 g
Legibilidad	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Rango de tara (sustractiva)	6200 g	4200 g	3200 g	2200 g
Reproducibilidad (desviación estándar)	< ± 0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Desviación de linealidad	<± 0,03 g	0,03 g	0,03 g	0,03 g
Tiempo de respuesta (típico)	s 1,5	1,5	1,5	1,5
Desviación de sensibilidad +10 ... +30 °C	<±/K $4 \cdot 10^{-6}$	$4 \cdot 10^{-6}$	$4 \cdot 10^{-6}$	$4 \cdot 10^{-6}$
Adaptación a las condiciones de uso y colocación	4 niveles de filtro optimizados; Secuencia de indicación: 0,1-0,4 (dependiendo del nivel de filtro ajustado)			
Valor de la pesa de ajuste externa	g 5000 (F1)	2000 (F1)	2000 (F1)	2000 (F1)
Peso neto, aprox.	kg 3,1 3,5	3,1 3,5	3,1 3,5	3,1 3,5
Dimensiones del platillo de pesaje	mm 180 x 180	180 x 180	180 x 180	180 x 180
Dimensiones (An x Fo x Al)	mm 230 x 303 x 91			

Modelos: Entris		8201-1S 8201i-1S	5201-1S 5201i-1S	2201-1S 2201i-1S
Rango de pesaje		8200 g	5200 g	2200 g
Legibilidad		0,1 g	0,1 g	0,1 g
Rango de tara (sustractiva)		8200 g	5200 g	2200 g
Reproducibilidad (desviación estándar)	< ±	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Desviación de linealidad	<±	0,3 g	0,3 g	0,3 g
Tiempo de respuesta (típico)	s	1,5	1,5	1,5
Desviación de sensibilidad +10 ... +30 °C	<±/K	$8 \cdot 10^{-6}$	$8 \cdot 10^{-6}$	$8 \cdot 10^{-6}$
Adaptación a las condiciones de uso y colocación		4 niveles de filtro optimizados; Secuencia de indicación: 0,1-0,4 (dependiendo del nivel de filtro ajustado)		
Valor de la pesa externa de ajuste	g	5000 (F2)	5000 (F2)	2000 (F2)
Peso neto, aprox.	kg	2,7 3,5	2,7 3,5	2,7 3,5
Dimensiones del platillo de pesaje	mm	180×180	180×180	180×180
Dimensiones (An × Fo × Al)	mm	230×303×91		

Accesorios

Pesas externas de ajuste

Para modelo de balanza	Entris	Clase de precisión	Peso en gramos	N.º de pedido
224		E2	200	YCW522-AC-02
124		E2	100	YCW512-AC-02
64		E2	50	YCW452-AC-02
623		F1	500	YCW553-AC-02
423		F1	200	YCW523-AC-02
323		F1	200	YCW523-AC-02
153		F1	100	YCW513-AC-02
6202		F1	5000	YCW653-AC-02
4202		F1	2000	YCW623-AC-02
3202		F1	2000	YCW623-AC-02
2202		F1	2000	YCW623-AC-02
822		F2	500	YCW554-AC-02
8201		F2	5000	YCW654-AC-02
5201		F2	5000	YCW654-AC-02
2201		F2	2000	YCW624-AC-02

Artículo	N.º de pedido
Impresora del valor de medición para protocolos con fecha, hora, evaluación estadística, contador de partidas e indicador LC	YDP20-OCE
Indicador adicional, reflectante (puede conectarse a través de la interfaz)	YRD03Z
Batería externa	YRB11Z
<p>Funcionamiento de la balanza, recargable con la fuente de alimentación de la balanza, con indicador del estado de carga (duración de la carga tras la descarga 15 horas); duración del funcionamiento, ver "Datos técnicos". Cargar la batería: Conectar la fuente de alimentación directamente al conector hembra de la batería</p>	
Kit densitométrico para Entris 224, Entris 124 y Entris 64	YDK03
Cable de conexión de datos	
RS232 25 polos (m) USB tipo A, longitud aprox. 1,8 m	YCC01-USBM2
RS232 25 polos (m) 25 polos (h), longitud aprox. 1,5 m	7357312
RS232 25 polos (m) 9 polos (h), longitud aprox. 2,0 m	7357314
RS232 25 polos (m) 9 polos (h), longitud aprox. 0,5 m	6965619

Artículo	N.º de pedido
Ventilador ionizador para muestras cargadas electrostáticamente	
220 V	YIB01-ODR
120 V	YIB01-OUR
Stat-pen, aparato antiestático para la neutralización de cargas estáticas y muestras (100 V hasta 230 V, 50/60 Hz)	YSTP01
Mesa de pesaje	
de madera con piedra natural	YWT09
de piedra natural con amortiguadores de vibraciones	YWT03
Consola mural	YWT04
Cubierta protectora de uso	
para los modelos con platillo de pesaje rectangular	6960ED01
para los modelos con platillo de pesaje redondo (Ø 150 mm)	6960ED02
Cubierta antipolvo para modelos con protector deslizante contra corrientes de aire	6960BP08
Platillos de pesaje	
1000 ml, peso ~ 240 g, Ø 186 mm, h = 77 mm, acero inoxidable	641211
500 ml, peso ~ 113 g, Ø 151 mm, h = 60 mm, acero inoxidable	641212
270 ml, peso ~ 62 g, Ø 137 mm, h = 22 mm, acero inoxidable	YWP03G
350 ml, peso ~ 75 g, Ø 180 mm, h = 22 mm, acero inoxidable	YWP04G
85 ml, peso ~ 11 g, Ø d 83 mm, h = 23 mm, aluminio	YWP06G
180 ml, peso ~ 32 g, Ø 90 mm, h = 48 mm, aluminio	YWP05G



Original

EG-/EU-Konformitätserklärung EC / EU Declaration of Conformity



Hersteller
Manufacturer Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
37070 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under sole responsibility that the equipment

Geräteart
Device type Elektronische Laborwaage
Electronically laboratory balance

Baureihe
Type series ENTRISx-1S, ENTRISd-1S
x = 64, 124, 153, 224, 323, 423, 623, 822, 2201, 2202, 3202, 4202, 5201, 6202, 8201

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Europäischen Richtlinien - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht und die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierter Europäischer Normen erfüllt:
in the form as delivered fulfills all the relevant provisions of the following European Directives - including any amendments valid at the time this declaration was signed - and meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed below:

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit / *Electromagnetic compatibility*
EN 61326-1:2013

2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)
EN 50581:2012

2014/35/EU Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
Electrical equipment designed for use within certain voltage limits
EN 61010-1:2010

Statt 2014/35/EU für / *instead of 2014/35/EU for* ENTRISd-1S:

2006/42/EG
2006/42/EC Maschinen
Machines
EN ISO 12100:2010, EN 61010-1:2010

Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

The person authorised to compile the technical file: Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
International Certification Management
37070 Goettingen, Germany

Jahreszahl der CE-Kennzeichenvorgabe / *Year of the CE mark assignment:* 16

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Goettingen, 2016-04-20

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG- und EU-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies conformity with the above mentioned EC and EU Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.



sartorius

Traducción del original



Declaración de conformidad CE/UE

Fabricante **Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG**
37070 Goettingen, Alemania

declara bajo su sola responsabilidad que el medio de producción

Tipo de aparato **Balanza electrónica de laboratorio**

Serie **ENTRISx-1S, ENTRISxI-1S**

x = 64, 124, 153, 224, 323, 423, 623, 822, 2201, 2202, 3202, 4202, 5201, 6202, 8201

en la variante comercializada por nosotros, cumple todas las disposiciones pertinentes de las siguientes Directivas Europeas –incluidas las modificaciones vigentes en el momento de la declaración– y cumple los requisitos aplicables de las siguientes Normas Armonizadas Europeas:

2014/30/UE Compatibilidad electromagnética
EN 61326-1:2013

2011/65/UE Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RUSP)
EN 50581:2012

2014/35/UE Material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión
EN 61010-1:2010

en vez de 2014/35/UE para ENTRISxI-1S:

2006/42/CE Máquinas
EN ISO 12100:2010, EN 61010-1:2010

Persona facultada para elaborar el expediente técnico:

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
International Certification Management
37070 Goettingen, Alemania

Año de concesión de la marca CE: **16**

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Goettingen, 20/04/2016

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Esta declaración certifica la conformidad con las Directivas CE y UE enumeradas anteriormente, pero no constituye una aseveración de características. En caso de modificar el producto sin coordinarse con nosotros, esta declaración perderá su validez. Deberán observarse las indicaciones de seguridad contenidas en la documentación adjunta al producto.

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Otto-Brenner-Strasse 20
37079 Goettingen, Alemania

Tel.: +49.551.308.0
Fax: +49.551.308.3289
www.sartorius.com

La información y las ilustraciones incluidas en este manual se corresponden con la fecha indicada más adelante.

Sartorius se reserva el derecho a realizar modificaciones en la técnica, equipamiento y forma de los dispositivos frente a la información y las ilustraciones de este manual. En estas instrucciones se utiliza la forma femenina o masculina para mejorar la legibilidad, aunque se refiere siempre también al otro género.

Aviso de Copyright:

Este manual así como todas sus partes están protegidos por derechos de autor. No está permitido ningún procesamiento fuera de los límites del derecho de autor sin nuestro permiso.

Esto rige, en particular, a las reproducciones, traducciones y procesamiento en cualquier medio.

© Sartorius Alemania

Versión:

08 | 2017