

BALANZAS SERIE 5146
5146 SERIES SCALES
BALANCES SÉRIE 5146

REF. - CODE - RÉF. KBL001-KBL002



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Ce manuel est une partie indissociable de l'appareil et doit être mis à la disposition de tous les utilisateurs de l'équipement. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre scrupuleusement les procédures d'utilisation afin d'obtenir des performances maximales et une plus longue durée de vie de l'appareil.

ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano	1-12
Inglés	13-23
Francés	24-34

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO	3
2. INDICACIONES DE SEGURIDAD.....	3
3. VISTA GENERAL DEL EQUIPO	3
4. USO DEL EQUIPO	4
4.1. Ubicación del equipo	4
4.2. Tiempo de calentamiento	4
4.3. Nivelación de la balanza	4
4.4. Conexión y desconexión de la balanza.....	4
4.5 Pantalla táctil.....	4
4.6. Lista de funciones.....	5
5. CALIBRACIÓN Y AJUSTE.....	5
5.1. Calibración externa	5
5.2. Calibración interna.....	6
5.3. Calibración del valor del peso interno	7
5.4. Calibración lineal	7
6. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	7
6.1. Acceso al menú de configuración	7
6.2. Cambiar la configuración	7
7. FUNCIONES DE PESAJE	8
7.1. Pesaje general.....	8
7.2. Determinación de la densidad	9
7.3. Recuento de piezas.....	9
7.4. Pesaje porcentual	9
7.5. Pesaje dinámico	9
7.6. Acumulación.....	9
7.7. Conversión de unidades.....	10
8. REGISTRO	10
9. MENSAJES DE ERROR.....	10
10. ESPECIFICACIONES	12

1. INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO

Las balanzas de la serie 5146 de Nahita-Blue de alta resolución están diseñadas para uso exclusivo en laboratorios y entornos interiores con condiciones atmosféricas normales. Permite la determinación precisa de la masa de materiales líquidos, pastosos, pulverulentos o sólidos. Su versatilidad la hace adecuada para aplicaciones en industria, agricultura, comercio, enseñanza e investigación científica.

2. INDICACIONES DE SEGURIDAD

- El personal debe leer y comprender este manual antes de utilizar la balanza. El uso inadecuado puede provocar daños personales y/o materiales.
- Cualquier uso que no cumpla las instrucciones de este manual anula la garantía del proveedor.
- Peligro de explosión, no utilice el equipo en áreas con materiales explosivos.
- Verifique que el voltaje del adaptador de CA coincida con el de la red eléctrica local.
- No utilice la balanza si la carcasa, el adaptador o las conexiones presentan daños. En este caso, desconecte el equipo tirando del enchufe.
- Evite exponer la balanza y sus accesorios a temperaturas extremas, vapores agresivos, humedad, golpes, vibraciones o campos electromagnéticos. Respete siempre la condiciones de funcionamiento indicadas en las especificaciones.
- No realice modificaciones ni utilice cables o equipos no suministrados por el proveedor. Use únicamente accesorios originales.
- En caso de rotura del cristal, existe riesgo de cortes.
- Coloque los cables de forma segura para evitar tropiezos.



Evite la luz solar directa



Evite las vibraciones de aire fuertes

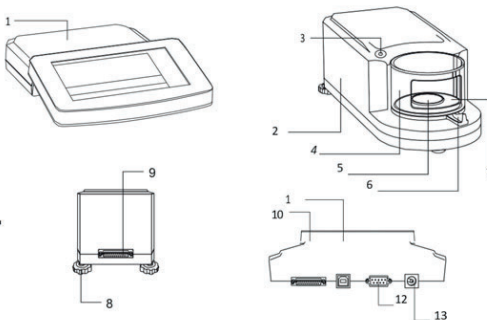


Evite las corrientes



Evite las fluctuaciones

3. VISTA GENERAL DEL EQUIPO



1. Unidad de visualización
2. Unidad de pesaje
3. Nivel de burbuja
4. Cámara de vidrio a prueba de viento
5. Plato de pesaje
6. Asa
7. Puerta giratoria
8. Pies niveladores
9. Interfaz DB25
10. Interfaz DB25
11. Interfaz USB-B
12. Interfaz RS232
13. Interfaz CC

4. USO DEL EQUIPO

4.1. Ubicación del equipo

- Elija una ubicación que no esté sujeta a las siguientes influencias negativas:
 - Calor (calefacción o luz solar directa)
 - Corrientes de aire procedentes de ventanas abiertas, sistemas de aire acondicionado y puertas
 - Vibraciones durante el pesaje
 - Zonas con mucho tráfico (personal)
 - Humedad excesiva
 - Campos electromagnéticos

4.2. Tiempo de calentamiento

- Para garantizar la precisión de los resultados, la balanza debe calentarse durante al menos 30 minutos como mínimo después de la conexión inicial a la fuente de alimentación. Solo pasado el tiempo indicado, el equipo habrá alcanzado la temperatura de funcionamiento requerida.
- Cuando un equipo con clase de precisión verificada para uso en metrología legal se conecta a la red eléctrica, debe permanecer en calentamiento durante al menos 1 hora antes de su puesta en funcionamiento.

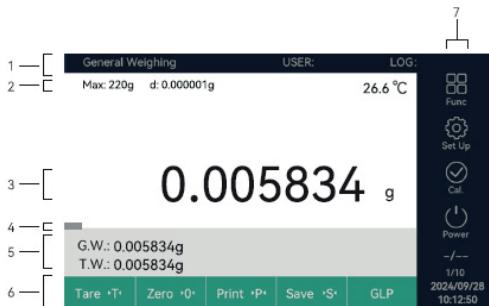
4.3. Nivelación de la balanza

- El indicador de nivel se encuentra a la izquierda de la pantalla. La posición de la burbuja de aire en el indicador muestra si la balanza está correctamente nivelada.
- Gire las dos patas niveladoras de la balanza para mover la burbuja de aire hasta que quede centrada en la marca circular.

4.4. Conexión y desconexión de la balanza

- Verifique que la tensión nominal del adaptador de CA coincida con la tensión de red local. No utilice el equipo si no corresponde o si no dispone de un adaptador original.

4.5 Pantalla táctil











1. Barra superior: muestra la información del elemento seleccionado, acceso rápido del usuario y registro de lecturas.
2. Línea de metrología: disponible en balanzas verificadas; indica la capacidad mínima (Min), el intervalo de verificación (e) y la temperatura.
3. Valor de medición actual.
4. Gráfico de barras: representación del valor de medición en escala (porcentaje de la capacidad de pesaje).
5. Peso bruto, tara y resultados de cálculo.

6. Barra de herramientas: incluye botones como Tara, Cero, y, según configuración, Imprimir (salida de datos), Guardar (almacenamiento de datos) e Impresión GLP.
7. Barra lateral: contiene accesos a Func (funciones), Configuración, Cal (calibración), Encendido, 1/10 (conmutación entre 0,0001 g y 0,00001 g) y el área de ajuste de tiempo.

4.6. Lista de funciones

Las opciones al pulsar el botón FUNC (función) son:

ICONO	DESCRIPCIÓN
	Pesaje general: aplicación estándar para determinar el peso de una muestra dentro del rango de la balanza.
	Recuento de piezas: aplicación para calcular el número de piezas de peso similar a partir de una muestra de referencia; muestra el número de piezas y peso unitario.
	Pesaje dinámico: permite pesar muestras inestables mostrando el valor medio durante el proceso.
	Calibración de pipetas: utiliza la balanza para determinar el valor medio y ajustar la pipeta comparándola con el valor estándar para reducir desviaciones.
	Determinación de la densidad: calcula la densidad de muestras sólidas y líquidas mediante un juego de densidad, basado en el principio de Arquímedes.
	Pesaje porcentual: determina el porcentaje de una muestra respecto a un peso de referencia o la diferencia porcentual.
	Acumulación: totaliza los pesos, permitiendo guardar varios componentes y calcular el peso total y medio.
	Conversión de unidades: permite seleccionar distintas unidades de medida según el tipo de pesaje.

5. CALIBRACIÓN Y AJUSTE

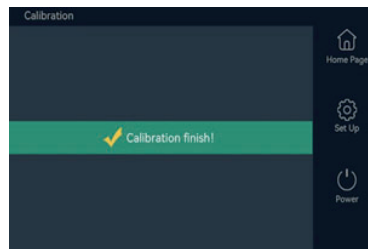
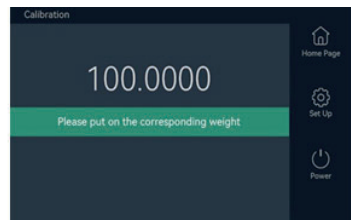
Para garantizar la máxima precisión, calibre y ajuste la balanza con regularidad:

- Diariamente, después de encender la balanza
- Cada vez que se nivele la balanza
- Tras cambios en las condiciones ambientales (temperatura, humedad o presión atmosférica)
- Cuando la balanza se instale en una nueva ubicación o se traslade dentro de la misma.

5.1. Calibración externa

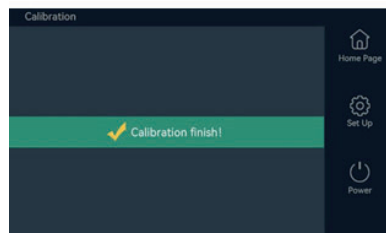
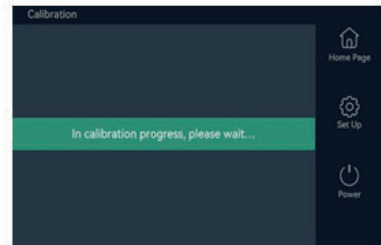
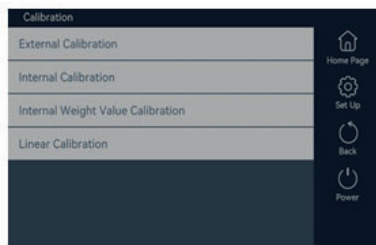
- Para esta función se requiere un peso de calibración externo. Tenga en cuenta la tolerancia del peso de calibración utilizado.
- Asegúrese de que el plato de pesaje esté vacío.
- Pulse el botón Cal para acceder a la función de calibración. Aparecerá la ventana de calibración. Haga clic en 'calibración externa' para acceder al proceso de calibración externa.

- Según el valor de peso que aparezca, coloque el peso correspondiente en el plato de la balanza
- Cuando aparezca 'calibración finalizada' retire el peso del plato; la calibración externa ha finalizado.



5.2. Calibración interna

- La balanza dispone de un peso de calibración interno que se coloca automáticamente mediante un motor durante la calibración.
- Asegúrese de que el plato de pesaje esté vacío.
- Pulse el botón Cal para acceder a la función de calibración. Aparecerá la ventana de calibración. Haga clic en 'calibración interna' para acceder al proceso de calibración interna.
- La balanza se calibrará automáticamente; espere a que finalice el proceso.



5.3. Calibración del valor del peso interno

- La calibración del peso interno permite ajustar la balanza para eliminar cualquier desviación entre el peso del usuario y el peso interno del equipo.
- Pulse Zero 0 para reiniciar la báscula.
- Pulse el botón Cal para acceder a la función de calibración. Aparecerá la ventana de calibración. Haga clic en 'calibración del valor del peso interno' para acceder al proceso.
- Coloque e peso correspondiente.
- Espere a que finalice el proceso.
- Retire el peso cuando la pantalla muestre 'calibración finalizada'.

5.4. Calibración lineal

- Esta función requiere permiso del administrados. Consulte con su proveedor los accesos.

6. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

6.1. Acceso al menú de configuración

- Pulse el botón Configurar (Set up) para acceder a la configuración del sistema.
- Aparece el menú de configuración. Ajustes: sensibilidad, nivel de filtro, cero, velocidad de baudios, imprimir

6.2. Cambiar la configuración

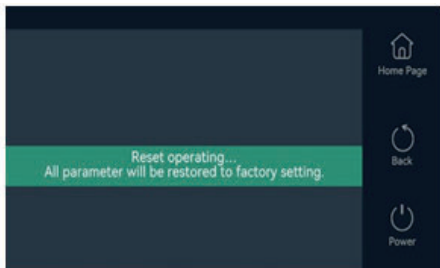
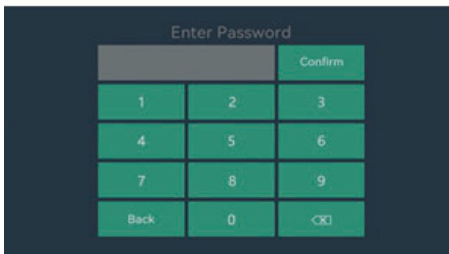
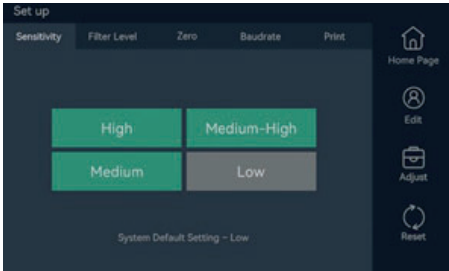
- SENSIBILIDAD Y NIVEL DE FILTRO: Cuatro opciones alto, medio-alto, medio y bajo. Toque para ajustar a la configuración deseada. La configuración predeterminada del sistema: baja
- CERO: Para ajustar el seguimiento del balance a cero. Seis opciones 0-5. La configuración predeterminada del sistema: 3.
- VELOCIDAD EN BAUDIOS: Cuatro velocidades de transmisión diferentes 1200, 2400, 4800 y 9600. La configuración predeterminada del sistema: 1200.
- IMPRIMIR: Cuatro métodos de impresión manual, automático 0.5 s, automático 1s, automático 2. La configuración predeterminada del sistema: manual.
- FECHA Y HORA: Pulse el área de fecha y hora y seleccione la configuración deseada.



Configuración predeterminada del sistema: no cambie la configuración predeterminada del sistema sin consultar con el proveedor.

■ CONFIGURACIÓN DEL USUARIO:

- Pulse editar en la ventana de configuración
- El administrados tiene todos los permisos. Pulse 'Admin' para establecer la contraseña.
- Establezca una nueva contraseña y confírmela.
- Pulse Usuario 1,2,3 para acceder a la configuración de contraseña y permisos.
- Pulse Si o No para configurar los permisos de usuario, modificar la hora, calibrar..
- Restablecimiento a los ajustes de fábrica: haga clic en recomendación de fábrica en la esquina inferior derecha de la interfaz de configuración. Confirme con Aceptar. Todos los parámetros del sistema se restablecerán a los valores predeterminados. Antes de realizar este procedimiento, consulte al proveedor si es necesario.



7. FUNCIONES DE PESAJE

7.1. Pesaje general

- Coloque la muestra dentro del rango de pesaje del dispositivo.
- Si usa recipiente, colóquelo vacío sobre la balanza y pulse 'T' para tarar. La balanza vuelve a cero y el valor del recipiente se resta automáticamente.
- Retire la carga de la balanza y seleccione Zero 0. Todos los valores de peso se miden en función de este punto cero (precisión $\pm 4\%$ del rango).
- El pesaje de la muestra mientras cambia, aparece en gris; cuando se estabiliza, se muestra en negro.

7.2. Determinación de la densidad

■ Para esta función se necesita un kit de determinación de la densidad. Monte el kit de determinación de densidad en la balanza y prepárelo según se describe en las instrucciones del kit.

7.3. Recuento de piezas

- Se calcula el peso de una muestra de referencia contada y, a continuación, se pesan los objetos con un recuento de piezas desconocida. La balanza muestra el número de piezas y el peso medio por pieza.
- Seleccionar 'Contar piezas' en las funciones.
- Seleccione el tamaño de la muestra (por ejemplo 10 pcs) y seleccione 10 unidades como cantidad de muestra de referencia.
- Vuelva a la pantalla de pesaje. En ella se mostrará los datos de tamaño de la muestra (seleccionado anteriormente) y de ASW (peso medio de la muestra).
- Seleccione 0, coloque el número establecido de muestras de referencia en el plato de pesaje y seleccione 'Sampling'.
- La pantalla muestra 10 und de tamaño de muestra y el ASW correspondiente.
- Ahora, coloque la muestra con el número desconocido de piezas en el plato.
- Se calcula y se muestra el recuento de piezas.

7.4. Pesaje porcentual

- Se utiliza para determinar el porcentaje de participación o la diferencia porcentual de la muestra en relación con un peso de referencia.
- Seleccionar 'Peso porcentual' en las funciones.
- Coloque la muestra de referencia en el plato de pesaje y pulse 'Sampling'. La pantalla muestra 100,00 (se refiere al 100%) y el peso de referencia en gramos.
- Ahora, retire la muestra de referencia del plato y coloque la muestra desconocida.
- El balance muestra e porcentaje de la muestra basado en la muestra de referencia.

7.5. Pesaje dinámico

- Para pesar muestras inestables. Utilice la balanza para leer el valor medio de los resultados inestables durante el proceso de pesaje.
- Seleccionar 'Peso dinámico' en las funciones.
- Pulse el botón de pesaje dinámico en la barra lateral y seleccione cuántas veces desea realizar la prueba.
- Vuelva a la pantalla de pesaje, coloque un recipiente en el plato de pesaje y tare la balanza.
- Coloque la muestra dinámica de referencia en el recipiente.
- Pulse 'Start' para leer el peso el número de veces seleccionado anteriormente; puede pulsar 'Stop' para detener el proceso.
- La pantalla muestra el peso final de la muestra después de las múltiples lecturas.

7.6. Acumulación

- Se utiliza para guardar el peso de diferentes componentes y obtener el peso total y el peso medio. Es posible guardar hasta un máximo de 99 componentes.
- Seleccionar 'Acumulación' en las funciones.
- Coloque el primer componente en el plato de pesaje. Pulse 'Acumulación'.
- Coloque el segundo componente y pulse 'Acumulación'.

- Continúe este procedimiento con los componentes deseados. Para ver los datos estadísticos seleccione el botón 'Estadísticas' en la pantalla de pesaje. Los datos que se muestran son: tamaño de la muestra, valor mínimo y máximo, peso total y peso medio.
- Pulse 'Start' para leer el peso el número de veces seleccionado anteriormente; puede pulsar 'Stop' para detener el proceso.
- La pantalla muestra el peso final de la muestra después de las múltiples lecturas.

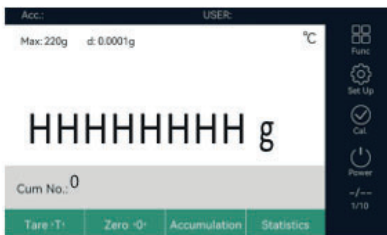
7.7. Conversión de unidades

- Seleccionar 'Conversión de unidades' en las funciones.
- Pulse para cambiar a la unidad deseada: g, oz, mg, ct.

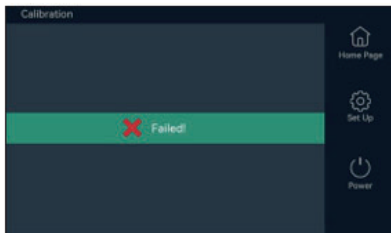
8. REGISTRO

Se pueden guardar los registros de pesaje y calibración. Para ello seleccione 'Log' en la barra superior, aparecerán dos opciones: registro de pesaje y registro de calibración. Seleccione registro de pesaje para ver los datos de calibración; seleccione registro de calibración para ver los datos de calibración.

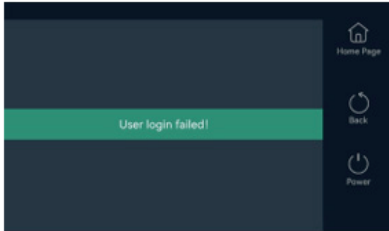
9. MENSAJES DE ERROR



Protección contra sobrecarga. El peso del objeto excede la capacidad de la balanza. Retire el objeto y seleccione un objeto que se encuentre dentro del rango.



Fallo de calibración. Cuando la pantalla indica que se coloque peso, pero no se coloca el peso correspondiente aparecerá la siguiente pantalla. Vuelva a calibrar y coloque el peso adecuado.



Error de inicio de sesión de usuario. Aparecerá cuando la contraseña es incorrecta.



Error de tara. La pantalla muestra 'Pulse 0'.



Fallo de puesta a cero. La pantalla muestra 'Pulse T'. La carga excede el rango de pesaje alrededor del punto cero (<4%).

10. ESPECIFICACIONES

Referencia	KBL001	KBL002
Capacidad	31 g/3 g	31 g/6 g
Legibilidad	0,01 mg/0,001 mg	
Repetibilidad	$\pm 0,02$ mg/ $\pm 0,003$ mg	
Linealidad	$\pm 0,02$ mg/ $\pm 0,010$ mg	
Deriva de sensibilidad	± 3 ppm/ $^{\circ}\text{C}$ (10-30 $^{\circ}\text{C}$)	
Tiempo de estabilización	≤ 10 s	
Clase de exactitud	I	
Peso mínimo	$\geq 0,1$ mg	
Ambiente de trabajo	5-40 $^{\circ}\text{C}$, HR $\leq 85\%$	
Display	Pantalla táctil LCD color de 7"	
Unidades	g, mg, oz, ct / personalizable	
Función PC/Impresora	Si	
Interfaz de comunicación	RS232, USB-b	
Diámetro/Material del plato	40 mm/Acero inoxidable 304	
Alimentación	110-220 V, 50/60 Hz	
Dimensiones unidad display	262x202x60 mm	
Dimensiones unidad de pesada	325x138x107 mm	
Peso neto total	4680 g	