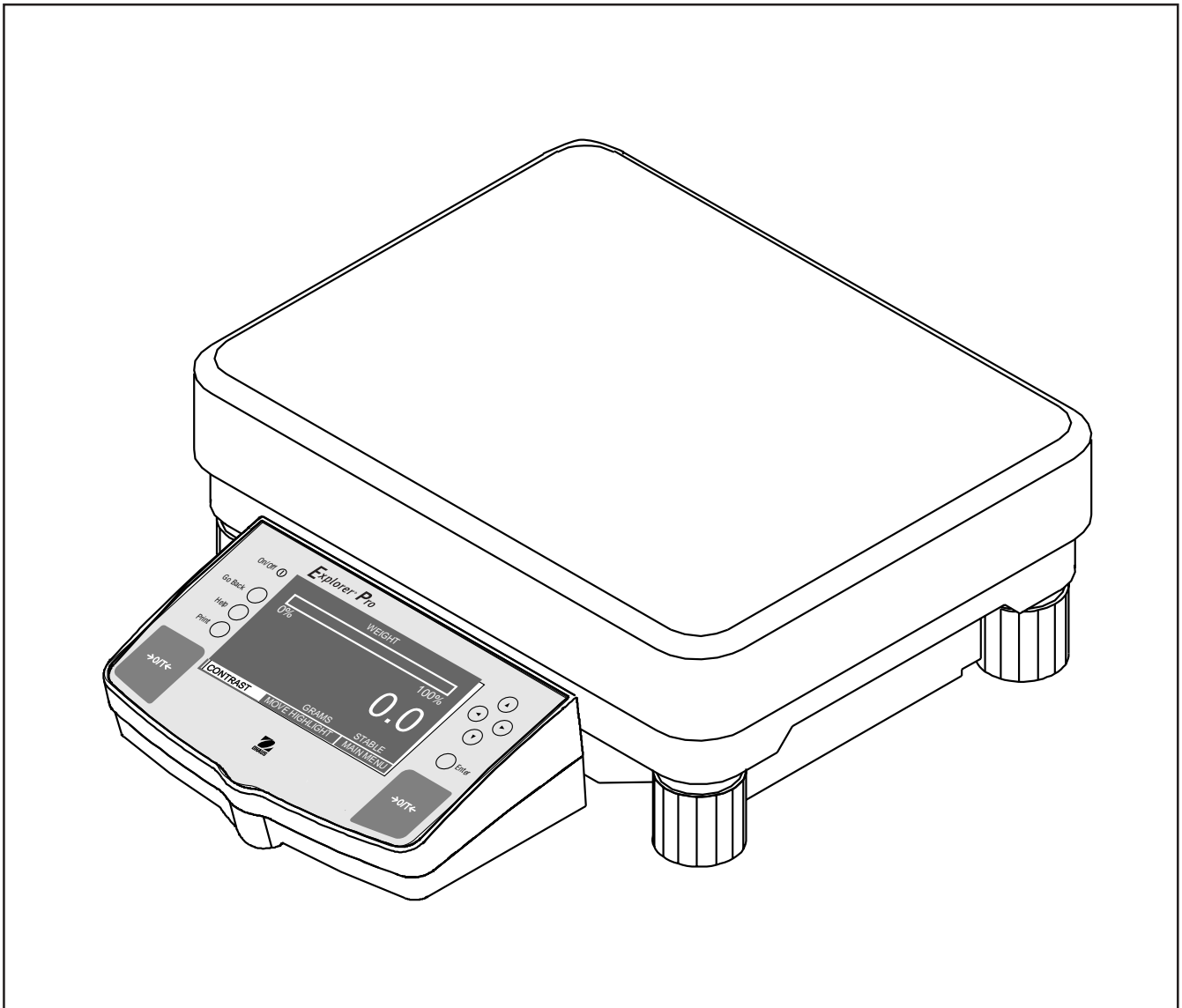




MANUAL DE INSTRUCCIONES

Explorer *Pro* Balanzas



Declaration of Conformity We, Ohaus Corporation, declare under our sole responsibility that the balance models listed below marked with "CE" - are in conformity with the directives and standards mentioned.



Konformitätserklärung Wir, die Ohaus Corporation, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die untenstehenden Waagentypen, gekennzeichnet mit "CE" - mit den genannten Richtlinien und Normen übereinstimmen.

Déclaration de conformité Nous, Ohaus Corporation, déclarons sous notre seule responsabilité, que les types de balance ci-dessous cités - munis de la mention «CE» - sont conformes aux directives et aux normes mentionnées ci-après.

Declaración de Conformidad Nosotros, Ohaus Corporation, declaramos bajo responsabilidad exclusiva que los modelos de balanzas indicados a continuación - con el distintivo "CE" - están conformes con las directivas y normas citadas.

Dichiarazione di conformità Noi, Ohaus Corporation, U.S.A, dichiariamo sotto nostra unica responsabilità, che i tipi di bilance specificati di seguito - contrassegnati con la marcatura "CE" - sono conformi alle direttive e norme citate.

Balance Type/Waagentyp/Type de balance/Modelo de balanza/Tipo di bilancia **Explorer Pro EP12001, EP22001, EP32001**

Marked with: gekennzeichnet mit: munis de la mention: con el distintivo: contrassegnati con la marcatuara:	Directive Richtlinie Directive Directiva Direttiva	Standard Norm Norme Norma Norma
Year of attachment of the CE mark Jahr der ersten Eichung Année de la première vérification Año de la primera verificación annodella prima verifica 	EU 73/23 Low Voltage EU 73/23 Niederspannung EU 73/23 Basse tension EU 73/23 Baja tensión EU 73/23 Bassa tensione	IEC1010-1 & EN60950:1992 Safety Regulations IEC1010-1 & EN60950:1992 Sicherheitsbestimmungen IEC1010-1 & EN60950:1992 Consignes de sécurité IEC1010-1 & EN60950:1992 Disposiciones sobre seguridad IEC1010-1 & EN60950:1992 Prescrizioni . di sicurezza
	EU 89/336, 92/31, 93/68 Electromagnetic compatibility EU 89/336, 92/31, 93/68 elektromagnetische Verträglichkeit EU 89/336, 92/31, 93/68 Compatibilité électromagnétique EU 89/336, 92/31, 93/68 Compatibilidad electromagnética EU 89/336, 92/31, 93/68 Compatibilità elettromagnetica	EN55022:1987 Emissions EN45501:1992, EN50082-1:1992 Immunity EN55022:1987 Funkstörungen EN45501:1992, EN50082-1:1992 Immunität EN55022:1987 Emissions parasites EN45501:1992, EN50082-1:1992 Immunità EN55022:1987 Radiointerferencias EN45501:1992, EN50082-1:1992 Inmunidad EN55022:Verträglichkeit 1987 Radiointerferenze EN45501:1992, EN50082-1:1992 Immunità
	EU 90/384 NAWI EU 90/384 FNSW EU 90/384 BFNA EU 90/384 PBNA EU 90/384 BFNA	EN45501:1992 Non Automatic Weighing Instruments EN45501:1992 für nicht selbsttätige Waagen EN45501:1992 balances à fonctionnement non automatique EN45501:1992 para balanzas no automáticas EN45501:1992 per bilance a funzionamento non automatic

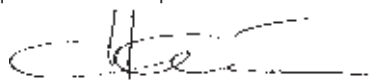
ISO 9001 Certificate for Ohaus Corporation. Ohaus Corporation, USA, was examined and evaluated in 1994 by the Bureau Veritas Quality International, BVQI, and was awarded the ISO 9001 certificate. This certifies that Ohaus Corporation, USA, has a quality system that conforms with the international standards for quality management and quality assurance (ISO 9000 series). Repeat audits are carried out by BVQI at intervals to check that the quality system is operated in the proper manner.

ISO 9001-Zertifikat für Ohaus Corporation. Die Firma Ohaus Corporation, USA, wurde 1994 durch das Bureau Veritas Quality International BVQI geprüft, und erhielt das ISO 9001 Zertifikat. Dieses bescheinigt, dass Ohaus Corporation, USA über ein Qualitätssystem verfügt, welches den internationalen Normen für Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung (ISO 9000er-Reihe) entspricht. Anlässlich von Wiederhol-Audits durch das BVQI wird periodisch überprüft, ob das Qualitätssystem zweckmässig gehandhabt wird.

Certificat ISO 9001 pour Ohaus Corporation. La société Ohaus Corporation, USA, a été contrôlée en 1994 par Bureau Veritas Quality International BVQI et a obtenu le certificat, degré ISO 9001. Celui-ci atteste que Ohaus Corporation, USA, dispose d'un système qualité correspondant aux normes internationales pour la gestion de la qualité et pour l'assurance qualité (degré ISO 9000). Des audits réguliers effectués par la BVQI vérifient si le système qualité est appliqué de façon appropriée.

Certificado ISO 9001 para Ohaus Corporation. La firma Ohaus Corporation, USA, ha sido inspeccionada por la Bureau Veritas Quality International (BVQI) y ha obtenido el certificado ISO 9001. Esto acredita que Ohaus Corporation, USA, dispone de un sistema de calidad que cumple las normas internacionales para gestión y garantía de calidad (ISO serie 9000). Con ocasión de las inspecciones de repetibilidad por parte de la BVQI, se comprueba periódicamente si el sistema de calidad se manipula de forma correcta.

Certificato ISO 9001 per la Ohaus Corporation. Il sistema di garanzia della qualità della Società Ohaus Corporation, USA è certificato ISO 9001 sin dal 1994 dall Bureau Veritas Quality International BVQI, e così fomiche la dimostrazione che il suo sistema die Garanzia Qualità soddisfa i massimi requisiti. Il sistema della garanzia della qualità Ohaus Corporation viene verificato periodicamente dall BVQI, dando così evidenza di.



Ted Xia
President
Ohaus Corporation, Pine Brook, NJ

Notice

Certified scales, scales used for legal applications have the general type designation E...5 / V...5 and EU type Approval (T2914). The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such scales are verified in the factory and carry the "M" mark on the actual scale and the packaging. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. If the letter M is shown against a solid background, the scale may be put into operation immediately. Should the background be partitioned and hatched, the scale must be verified at its place of use by the certified Ohaus service. If national regulations limit the duration of the validity of the verification certificate in individual countries, the end user of such a scale is personally responsible for arranging the repeat verification in good time.

Hinweise

Geeichte/eichpflichtige Waagen tragen die allgemeine Typenbezeichnung E... 5 / V...5. Für sie liegt eine EU Bauartzulassung vor (T2914). Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung "M" auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Erscheint der Buchstabe M auf vollem Grund, darf die Waage sofort in Betrieb genommen werden. Ist der Grund geteilt und schraffiert, muss die Waage am Verwendungsort durch den zertifizierten Ohaus Service ortsgerecht werden. Sofern gemäss den nationalen Vorschriften in den einzelnen Staaten die Gültigkeitsdauer der Eichung beschränkt ist, ist der Betreiber einer solchen Waage für die rechtzeitige Nacheichung selbst verantwortlich.

Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification portent la désignation de modèle générale E...5 / V ... 5. Elles font l'objet d'une approbation de modèle UE (T2914). L'année de la vérification primitive est indiquée à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque "M" sur l'appareil lui-même et sur l'emballage, Si la lettre M apparaît sur un fond totalement vert, la balance peut être mise en service immédiatement. Si le fond est divisé et hachuré, la balance doit être vérifiée sur le lieu d'utilisation par le service après-vente Ohaus certifié. Dans les pays où la durée de validité de la vérification est limitée par des prescriptions nationales, l'utilisateur est lui-même responsable de la vérification ultérieure d'une telle balance en temps voulu.

Notas

Las balanzas verificadas/verificables llevan la designación general E...5 / V ...5 y cuentan con una aprobación de modelo UE (T2914). EL año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación "M" sobre el propio aparato y sobre el embalaje. Cuando la letra M aparece sobre fondo sólido, la balanza se puede poner inmediatamente en funcionamiento. Si el fondo está dividido y rayado, la balanza ha de ser verificada en el lugar de uso por el servicio técnico Ohaus certificado. Si la duración de la validez de la verificación está limitada de acuerdo con las normas de los distintos países, el propio usuario de tal balanza es responsable de la verificación posterior a su debido tiempo.

Avvertenza

Le bilance approvate hanno la denominazione del modello E... 5 / V ...5. Per esse esiste un'approvazione CE (T2914) del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con il contrassegno "M" su sfondo verde pieno possono essere impiegati da subito. I tipi marcati con il contrassegno "M" su sfondo nero/barrato diagonalmente dovranno essere verificati sul luogo d'installazione da parte d'un tecnico autorizzato dal Servizio Assistenza Ohaus o ispettore dell'Ufficio Metrico. Queste bilance sono state verificate in fabbrica e recano il contrassegno "M" sull'apparecchio stesso, e sull'imballo. È obbligo dell'utente denunciare la detenzione dello strumento all'ufficio metrico competente per territorio e sottoporlo alla prescritta verifica periodica come da disposizioni ministeriali.

NOTE: THIS EQUIPMENT HAS BEEN TESTED AND FOUND TO COMPLY WITH THE LIMITS FOR A CLASS A DIGITAL DEVICE, PURSUANT TO PART 15 OF THE FCC RULES.

THESE LIMITS ARE DESIGNED TO PROVIDE REASONABLE PROTECTION AGAINST HARMFUL INTERFERENCE WHEN THE EQUIPMENT IS OPERATED IN A COMMERCIAL ENVIRONMENT. THIS EQUIPMENT GENERATES, USES, AND CAN RADIATE RADIO FREQUENCY ENERGY AND, IF NOT INSTALLED AND USED IN ACCORDANCE WITH THE INSTRUCTION MANUAL, MAY CAUSE HARMFUL INTERFERENCE TO RADIO COMMUNICATIONS. OPERATION OF THIS EQUIPMENT IN A RESIDENTIAL AREA IS LIKELY TO CAUSE HARMFUL INTERFERENCE IN WHICH CASE THE USER WILL BE REQUIRED TO CORRECT THE INTERFERENCE AT HIS OWN EXPENSE.

THIS DIGITAL APPARATUS DOES NOT EXCEED THE CLASS A LIMITS FOR RADIO NOISE EMISSIONS FROM DIGITAL APPARATUS AS SET OUT IN THE INTERFERENCE-CAUSING EQUIPMENT STANDARD ENTITLED "DIGITAL APPARATUS", ICES-003 OF THE DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS.

CET APPAREIL NUMERIQUE RESPECTE LES LIMITES DE BRUITS RADIOELECTRIQUES APPLICABLES AUX APPAREILS NUMERIQUES DE CLASSE A PRESCRITES DANS LA NORME SUR LE MATERIEL BROUILLEUR: "APPAREILS NUMERIQUES", NMB-003 EDICTEE PAR LE MINISTRE DES COMMUNICATIONS.

ESTE APARATO DIGITAL NO EXCEDE LOS LIMITES DE LA CLASE A PARA EMISIONES DE RUIDO RADIOELECTRICAS PRODUCIDAS POR APARATOS DIGITALES SEGUN PRESCRIBEN LAS NORMAS SOBRE ESTOS APARATOS DEL MINISTERIO DE COMUNICACIONES.

No están permitidos los cambios o modificaciones de este equipo no autorizados.

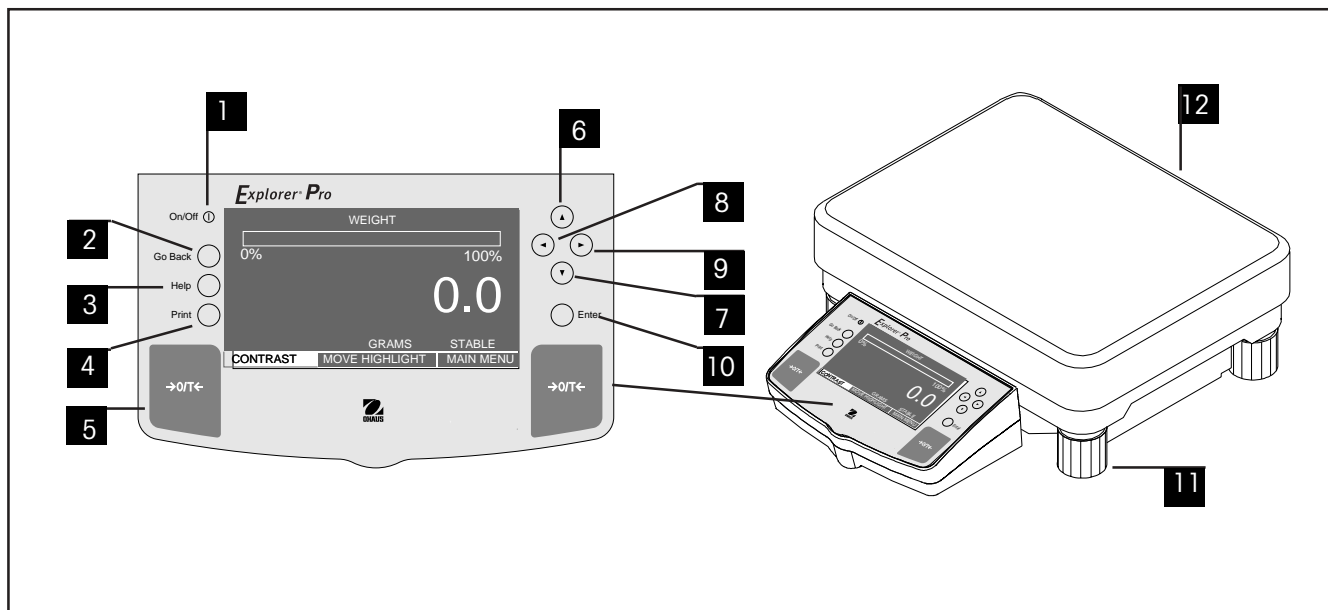
ÍNDICE DE MATERIAS

CONJUNTO DE CONTROLES	1
1. CONOZCA SU BALANZA	2
1.1 Introducción	2
2. INSTALACION	2
2.1 Desembalaje y comprobación del equipo estándar	2
2.2 Selección del emplazamiento	3
2.3 Instalación y nivelación de la balanza	3
2.4 Conexión a la red	4
3. TRABAJANDO CON SU BALANZA	5
3.1 Menú principal	5
3.2 Activación de la balanza	6
3.3 Calibración	6
3.3.1 Calibración automática (AutoCal™)	7
3.3.2 Calibración de expansión (Span)	8
3.3.3 Calibración de linealidad	9
3.3.4 Calibración de usuario	10
3.3.5 Test de calibración	11
3.4 Ajuste de la unidad de medida	12
3.4.1 Unidad libre (Custom Unit)	13
3.5 Pesada básica	16
3.6 Recuento de piezas	17
3.6.1 Recuento sencillo	17
3.6.2 Recuento avanzado	18
3.7 Llenado	19
3.8 Pesada de animales	20
3.9 Pesada de comprobación (Check Weighing)	21
3.10 Pesada diferencial	22
3.11 Formulación	24
3.12 Pesada de comprobación rápida	27
3.13 Estadística	28
3.14 Densidad	29
3.14.1 Preparación de la balanza para mediciones de densidad	29
3.14.2 Determinaciones de densidad de sólidos	29

ÍNDICE DE MATERIAS (cont.)

3.14.3	Mejora de exactitud en las determinaciones de densidad de sólidos	31
3.14.4	Determinaciones de densidad de líquidos	31
3.15	Biblioteca	32
3.16	Impresión de datos	33
4.	PUESTA A PUNTO DE SU BALANZA	35
4.1	Readout	35
4.2	Interface	36
4.3	Opción de impresión (Print Option)	37
4.4	Puesta a punto GLP	40
4.5	Ajuste hora/fecha	41
4.6	Calibración automática	42
4.7	Imprimir ajustes actuales	43
4.8	Reponer (Reset)	44
4.9	Bloqueo (Lock out)	45
4.10	Menú del cliente (Custom Menu)	46
4.11	Protección por bloqueo del menú	47
4.12	Legal para Comercio (LFT)	48
5.	CUIDADO Y MANTENIMIENTO	49
5.1	Localización de fallos	49
5.2	Interface RS232	50
5.3	Lista de códigos de error	53
5.4	Mensajes de información	53
5.5	Información de servicio	54
5.6	Piezas de repuesto	54
5.7	Accesorios	54
5.8	Especificaciones	55

CONJUNTO DE CONTROLES



Nº	Designación	Función
1		Tecla de encendido y apagado de la pantalla LCD.
2	Tecla de retroceso	Permite retroceder por los menús.
3	Tecla de ayuda	Proporciona información adicional sobre el tema presentado en el menú actual.
4	Tecla de imprimir	Cuando se pulsa, imprime datos en una impresora u ordenador externos.
5	Tecla →0/T←	Cuando se pulsa lleva la balanza a cero.
6	Tecla	Para ascender por las opciones de menú y seleccionar caracteres alfanuméricos.
7	Tecla	Para descender por las opciones de menú y seleccionar caracteres alfanuméricos.
8	Tecla	Para desplazarse por la pantalla hacia la izquierda.
9	Tecla	Para desplazarse por la pantalla hacia la derecha.
10	Tecla Enter	Cuando se pulsa, acepta lo indicado en la pantalla.
11	Patas niveladoras	Utilizadas para nivelar la balanza.
12	Indicador nivelación	Indica la posición del nivel de la balanza (situado detrás de la balanza).

1. CONOZCA SU BALANZA

Le rogamos lea atentamente esta sección, pues contiene información importante para una operación segura y económica de su balanza **Explorer Pro**.

1.1 Introducción

Le agradecemos su decisión de adquirir una balanza **Explorer Pro** de Ohaus. Gracias a un nuevo diseño modular, su balanza **Explorer Pro** le permite adaptarla a sus variables necesidades. Indicadores remotos y perfeccionados, instalables en mesa, pared o columna, están disponibles como accesorios. Ofrece un alto nivel de manejabilidad y útiles funciones para efectuar mediciones precisas. Están dotadas de un nuevo display LCD gráfico retroiluminado de gran tamaño, resolución de 240 x 182 pixeles, del tipo fluorescente de cátodo frío (CCFL). Ventanas interactivas simplifican notablemente el trabajo con la balanza. Las teclas de panel arriba/abajo, izquierda/derecha, facilita la selección de los menús. La pulsación de la tecla Enter del panel frontal permite activar cualquier opción de menú resaltada. Una tecla de retroceso permite asimismo retroceder hasta tres niveles en cualquier menú. Una tecla de ayuda presta ayuda cuando se pide. Los controles del panel tienen claramente marcada su función con grandes teclas de tara a ambos lados del panel frontal. La operación y puesta a punto de la balanza es directa y sencilla.

Detrás de su instrumento está OHAUS, fabricante de primera línea de básculas, balanzas e instrumentos de medida analíticos. Un departamento de servicio postventa, con técnicos expertos en instrumentación, se encarga de proporcionarle el servicio más rápido posible si su instrumento requiriera servicio. OHAUS tiene también un departamento de atención al cliente para atender a cualquier consulta relacionada con aplicaciones y accesorios.

Con el fin de aprovechar plenamente las posibilidades ofrecidas por su balanza **Explorer Pro**, le aconsejamos lea a fondo estas instrucciones de manejo.

2. INSTALACIÓN

2.1 Desembalaje y comprobación del equipo estándar

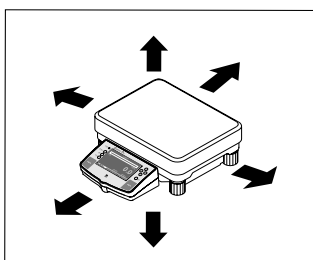
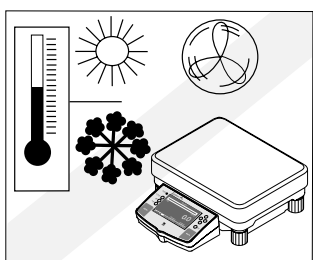
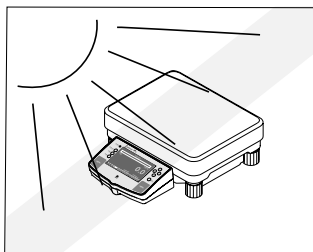
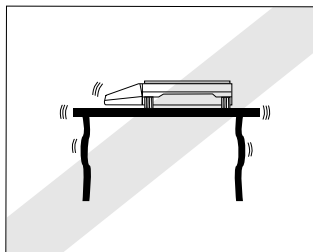
Abra el embalaje y saque el instrumento y los accesorios. Compruebe que no falta nada. Los accesorios siguientes son parte del equipo estándar de su nueva balanza **Explorer Pro**.

Equipo

- Adaptador de corriente AC
 - Manual de instrucciones
 - Tarjeta de garantía
 - Gancho para pesar por debajo
-
- Separe el material de embalaje del instrumento.
 - Vea si el instrumento ha sufrido algún daño durante el transporte. Transmita inmediatamente a su vendedor Ohaus las posibles quejas, o avísele si falta alguna pieza.
 - Conserve todas las partes del embalaje, el cual garantiza la mejor protección posible durante el transporte de su aparato.

2.2 Selección del emplazamiento

La balanza debe operar siempre en un ambiente sin corrientes de aire excesivas, productos corrosivos, vibración y temperatura o humedad extremas. Estos factores afectarán las lecturas de peso.

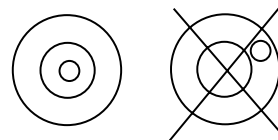
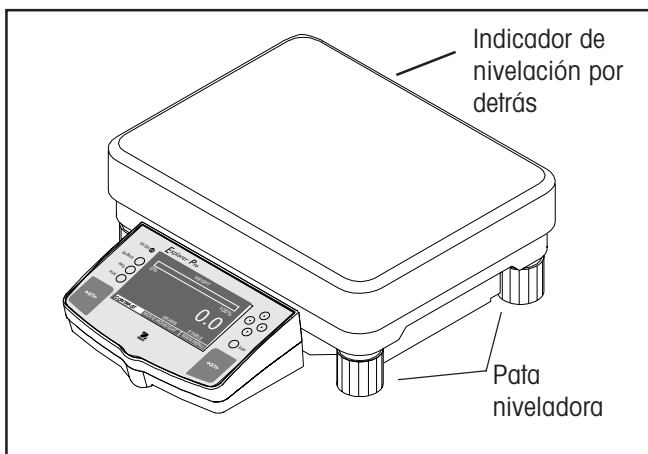


NO instale la balanza:

- Cerca de ventanas o puertas abiertas que originen corrientes o cambios rápidos de temperatura.
- Cerca de salidas de aire acondicionado o de calefacción.
- Cerca de equipo vibratorio, rotatorio o alternativo.
- Cerca de campos magnéticos o equipo que genere campos magnéticos.
- Sobre una superficie de trabajo desnivelada.
- Deje espacio suficiente alrededor del aparato para facilitar el trabajo y manténgalo lejos de fuentes de calor radiante.

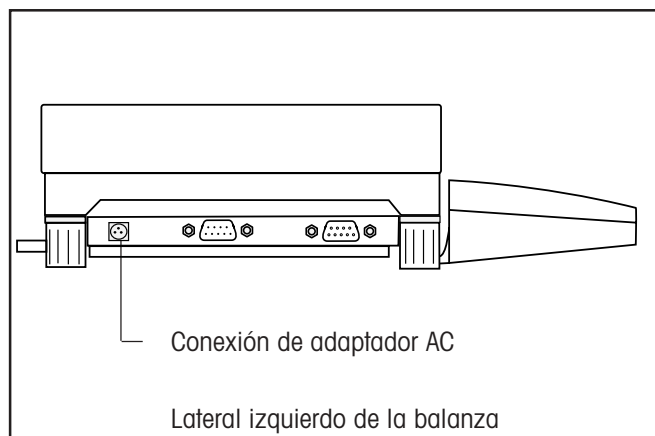
2.3 Instalación y nivelación de la balanza

Se requiere una colocación exactamente horizontal y una instalación estable para obtener resultados repetitivos. Para compensar pequeñas irregularidades o inclinaciones de posición, la balanza puede ser nivelada.



Indicador de nivelación

2.4 Conexión a la red



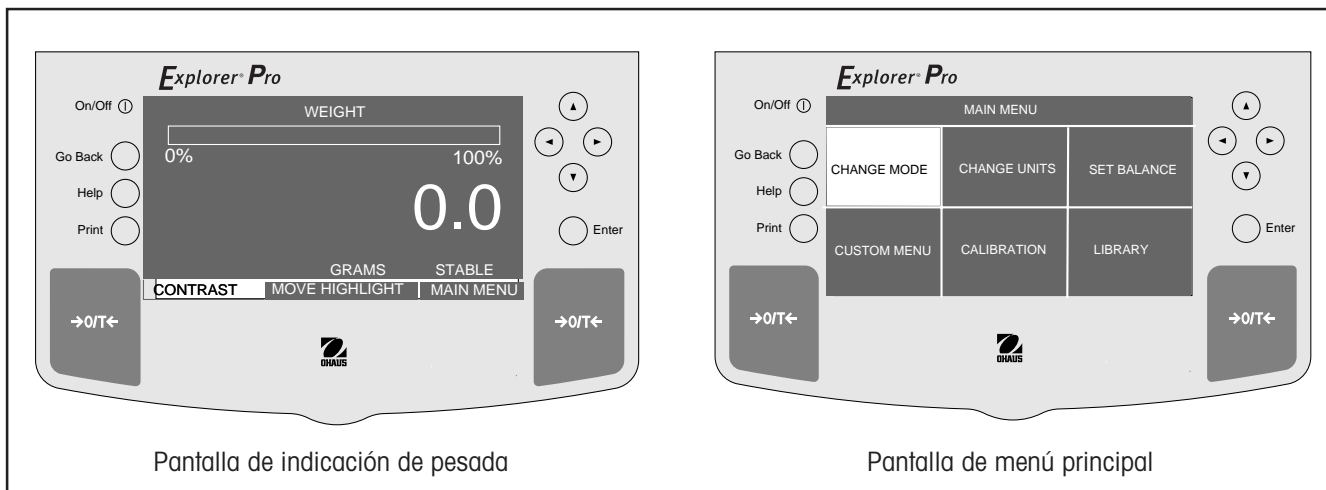
Conecte el adaptador AC suministrado al conector de tres clavijas situado en el lateral izquierdo de la balanza.

La balanza está ahora lista para operar.

3. TRABAJANDO CON SU BALANZA

3.1 Menú principal

La balanza Explorer Pro tiene un menú principal desde el que se hacen todas las selecciones. Abajo se presentan las pantallas de indicación de pesada normal y de menú principal.

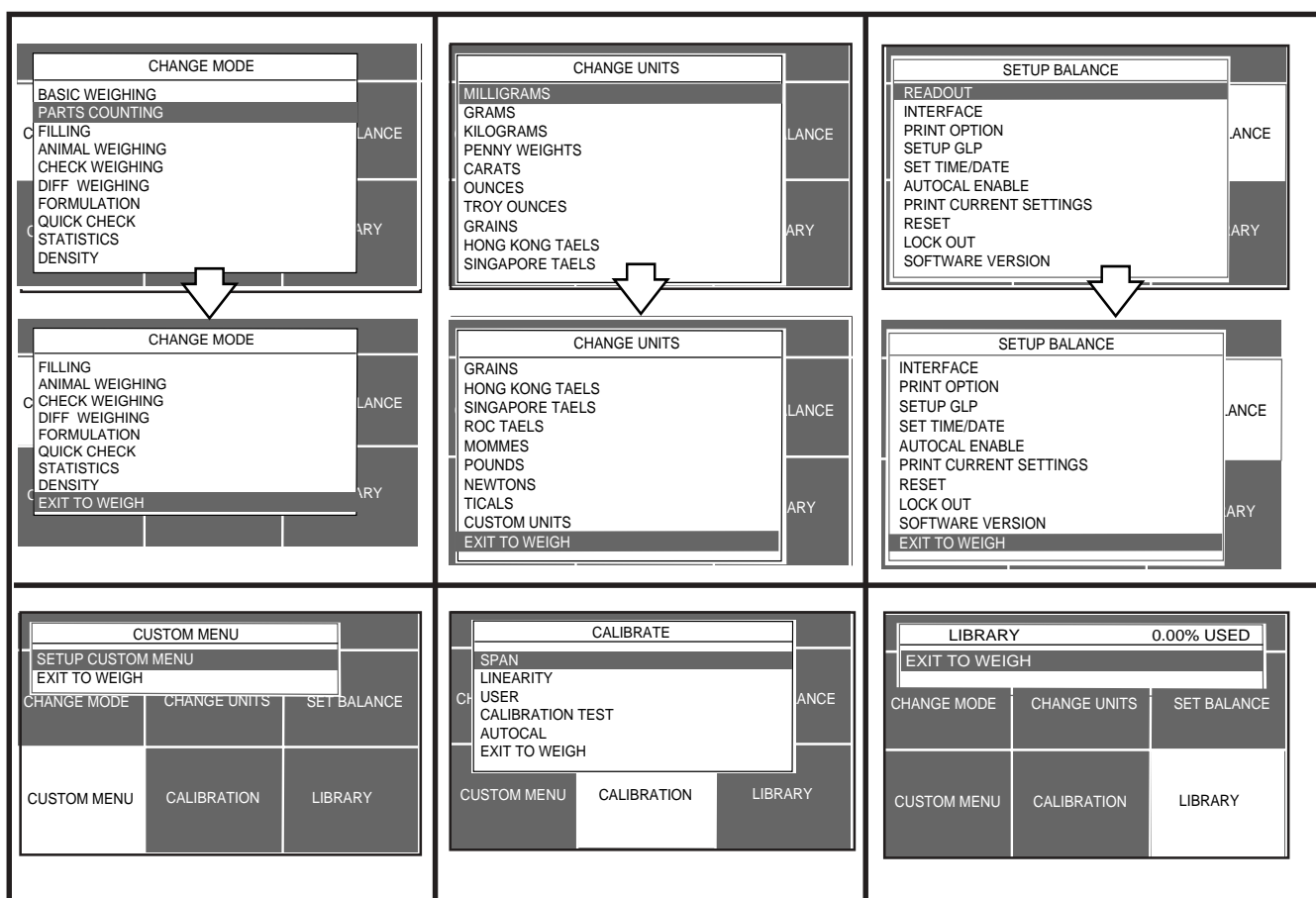


Pantalla de indicación de pesada

Pantalla de menú principal

SELECCION DE MENU

Los menús mostrados a continuación son seleccionados de la pantalla del menú principal mediante las teclas de flecha y pulsando **ENTER**. Las pantallas aquí mostradas son todas las selecciones primarias posibles. Por medio de las teclas de flecha se pueden hacer otras selecciones en cada menú para ajustar los parámetros.



3.2 Activación de la balanza

La balanza **Explorer Pro** está lista para operar una vez efectuada la instalación. Cuando la balanza se activa por primera vez, realiza sus comprobaciones y queda calibrada, puede usarse para pesar o tarar materiales sin ajustar los menús. La balanza está preajustada en fábrica para pesar en gramos.

Se recomienda leer este manual detenidamente y configurar la balanza a sus aplicaciones específicas con los procedimientos del capítulo 4, Puesta a punto de su balanza, así como calibrarla antes de utilizarla.

Encendido/apagado de la pantalla LCD

Para activar la pantalla LCD de la balanza, pulse la tecla ON/OFF (tecla redonda con una I dentro) situada en el ángulo superior izquierdo del panel. Para desactivarla, vuelva a pulsar la tecla

Estabilización

Antes de usar la balanza por primera vez, necesita aclimatarse a su nuevo ambiente. La balanza sólo requiere estar enchufada para caldearse. El tiempo recomendado es 20 min. Los circuitos internos de la balanza se mantienen alimentados y operativos mientras la balanza esté conectada a la red.

3.3 Calibración

Las balanzas **Explorer Pro** permiten elegir entre cinco métodos de calibración: Calibración automática (AutoCal™), calibración de expansión (Span), calibración de usuario, calibración de linealidad y test de calibración.

- **Expansión** Esta calibración asegura lecturas correctas dentro de las especificaciones mediante dos valores de peso: cero y un valor a 100% del alcance total de la balanza.
- **Linealidad** Minimiza la diferencia entre pesos actuales y visualizados dentro del campo de pesada. Se usan tres valores de peso: cero, un valor en el centro del campo, y otro valor en el alcance especificado de la balanza, o cerca de él.
- **Usuario** La calibración de usuario es un método que permite calibrar la balanza mediante una pesa de valor conocido introduciéndolo en la balanza.
- **Test de calibración** El test de calibración permite comprobar los datos de calibración memorizados frente a la pesa actual utilizada para el test.
- **AutoCal™** La calibración automática (AutoCal™) de la balanza se realiza con una pesa interna.

Protección del menú Calibración

NOTAS:

- La calibración se puede bloquear para impedir que personal no autorizado la cambie. Si la calibración está bloqueada, sólo puede Vd. acceder a calibración con pesa interna y a test de calibración.
- El bloqueo del menú después de la calibración se trata en la sección Protección del Bloqueo de Menús.
- Calibración de linealidad, de expansión y de usuario están desactivadas en balanzas Modelo Aprobado/LFT.

Pesas de calibración

Antes de empezar asegúrese de tener pesas disponibles. Si empieza y no tiene pesas a mano, salga del menú. La balanza retendrá los datos de calibración previamente memorizados. La calibración debe hacerse cuando sea necesario para asegurar pesadas precisas. En la tabla derecha se reseñan las pesas requeridas para los distintos métodos.

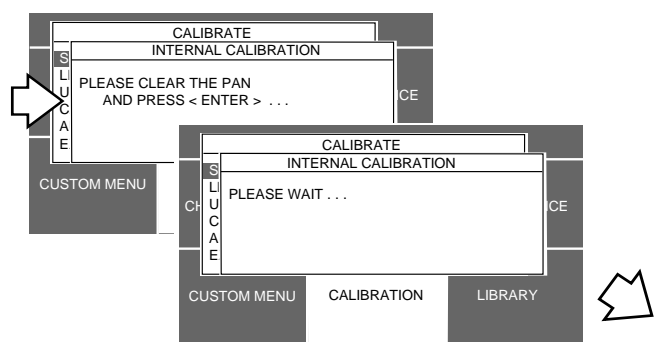
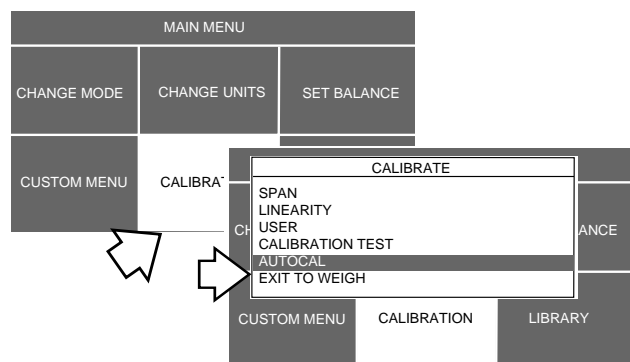
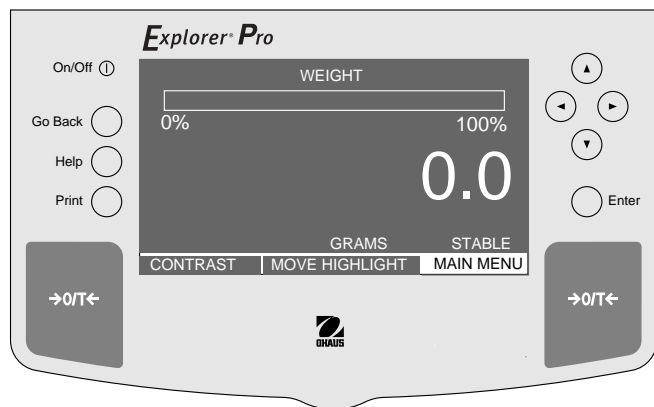
PESAS DE CALIBRACION

ALCANCE	PESAS DE LINEALIDAD	PESAS SOLO DE EXPANSION
12000 g	5000 g/10000 g	10000 g
22000 g	10000 g/20000 g	20000 g
32000 g	15000 g/30000 g	30000 g

Se recomienda que las pesas sean de clase igual o superior a la clase de tolerancia 1 ASTM. Las pesas de calibración están disponibles como accesorios.

3.3.1 Calibración automática (AutoCal™)

En las balanzas Explorer Pro dotadas de la función AutoCal™, la calibración se puede efectuar con una pesa de calibración interna. La calibración automática se puede realizar en cualquier momento, siempre que la balanza haya alcanzado la temperatura de operación.

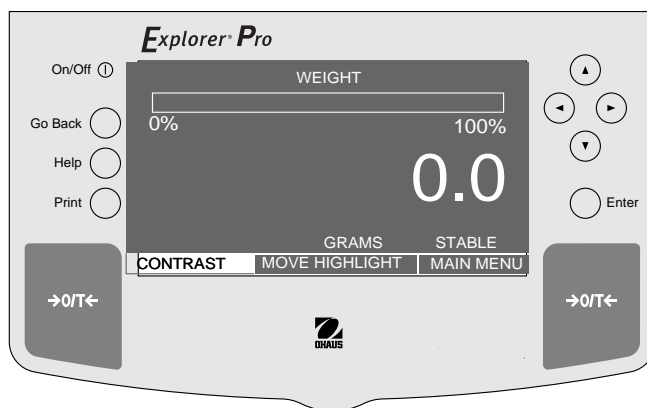


PROCEDIMIENTO

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CALIBRATION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con la tecla ó seleccione AUTOCAL.
- Descargue el platillo.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla indica PLEASE WAIT, la balanza se calibra automáticamente y vuelve a un modo de pesada.

NOTA:

La calibración AutoCal™ utiliza una pesa interna de la balanza y es automática cuando está seleccionada.



3.3.2 Calibración de expansión (Span)

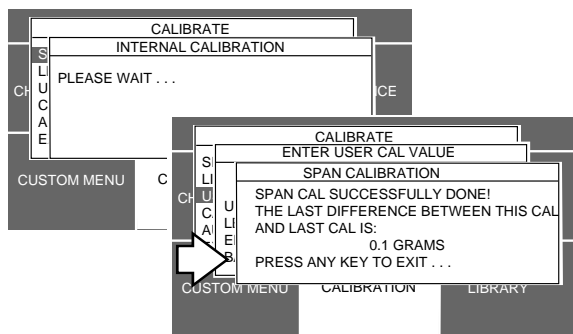
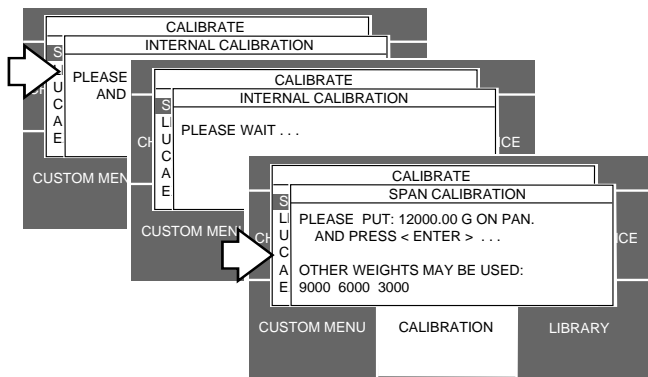
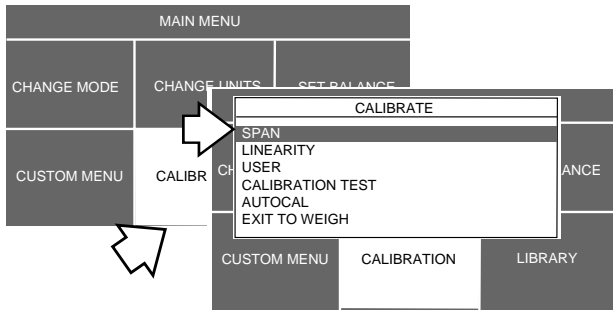
La calibración de expansión requiere normalmente una pesa igual al alcance total de la balanza, si bien la balanza **Explorer Pro** se puede calibrar a base de otros valores inferiores, según se especifica en la pantalla.



PROCEDIMIENTO

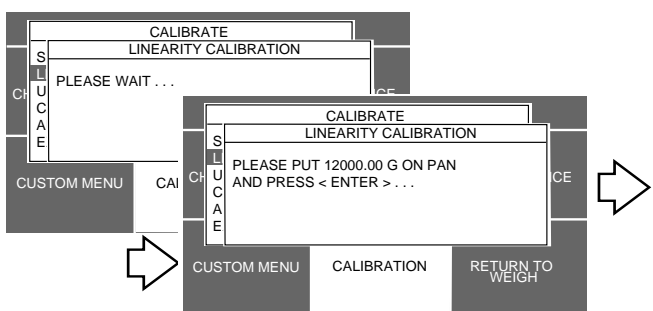
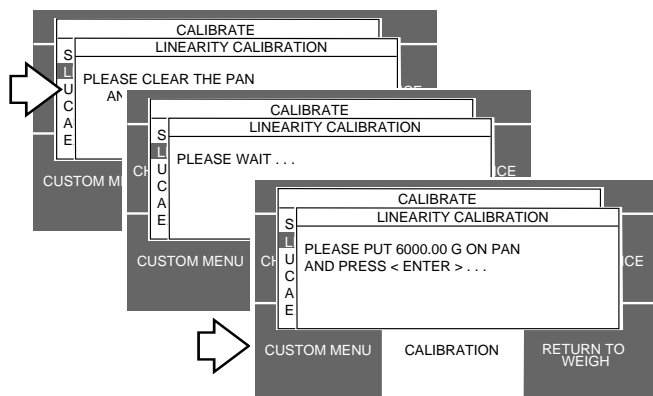
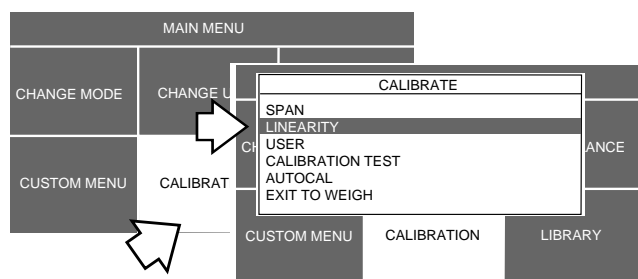
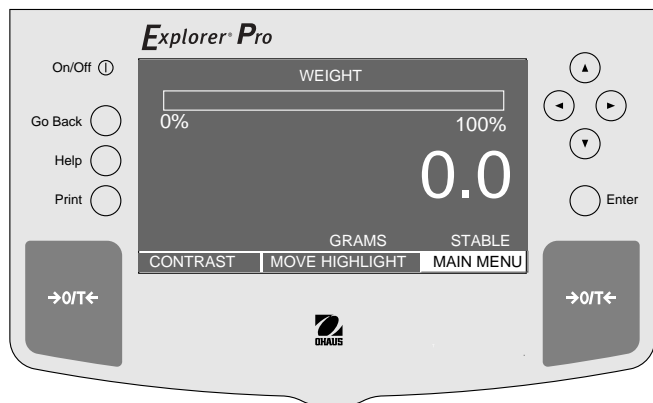
- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CALIBRATION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con la tecla de flecha ó seleccione SPAN.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Descargue el platillo y pulse la tecla **Enter**.
- Ponga el peso indicado en el platillo y pulse la tecla **Enter**.
- La pantalla indica si la calibración ha tenido éxito, así como la diferencia con la última calibración.
- Pulse cualquier tecla, la balanza vuelve al modo pesada.
- Retire las pesas del platillo.

NOTA: Los ejemplos presentados corresponden a una balanza de 12 kg.



3.3.3 Calibración de linealidad

La calibración de linealidad utiliza tres puntos: cero, expansión central y expansión total. Se minimiza así la diferencia entre peso real y visualizado dentro del campo de pesada de la balanza. Se usan tres valores de peso: el cero, un valor en el centro del campo de la balanza y otro valor igual o próximo al alcance especificado.



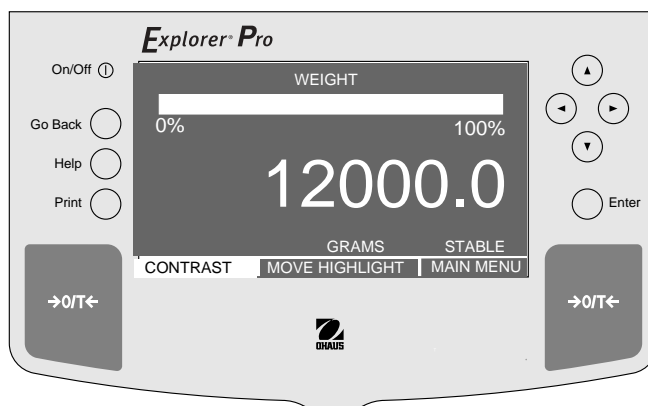
PROCEDIMIENTO

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CALIBRATION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione LINEARITY.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece LINEARITY CALIBRATION.
- Descargue el platillo y pulse la tecla **Enter**.
- Ponga en el platillo el peso indicado. Este será la mitad del alcance total de la balanza, pulse luego la tecla **Enter**.
- Ponga en el platillo el peso indicado. Este será el alcance total de la balanza, pulse luego **Enter**.

Aparece PLEASE WAIT seguido por el valor del peso actual puesto en el platillo, que es el alcance máximo de la balanza.

- Retire las pesas del platillo. La balanza está ahora calibrada.

NOTA: Los ejemplos presentados corresponden a una balanza de 12 kg.



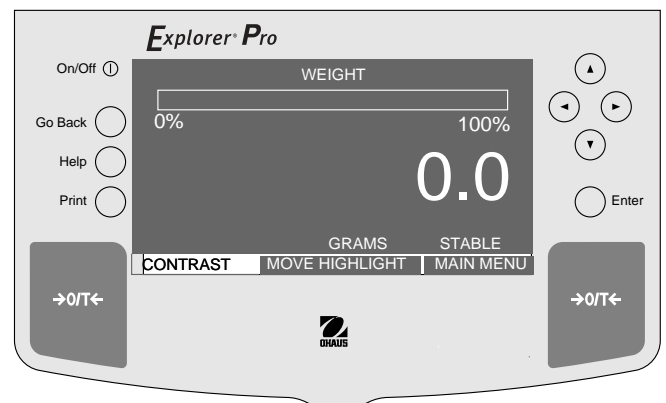
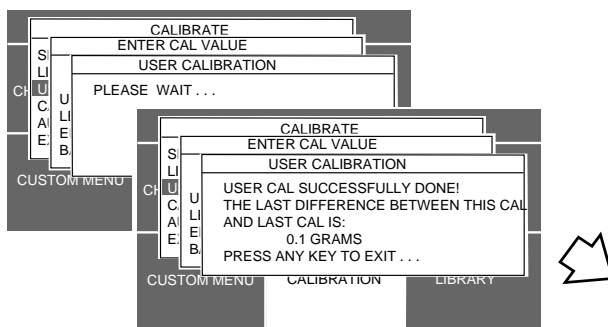
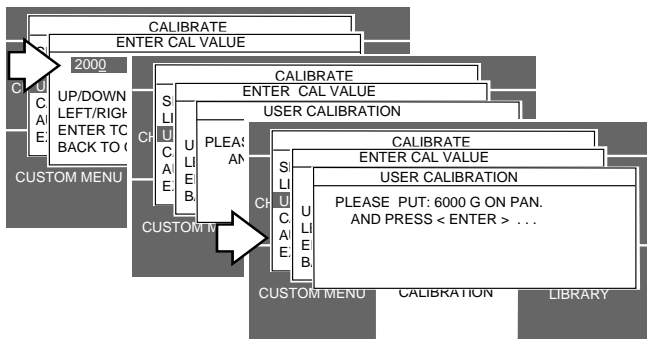
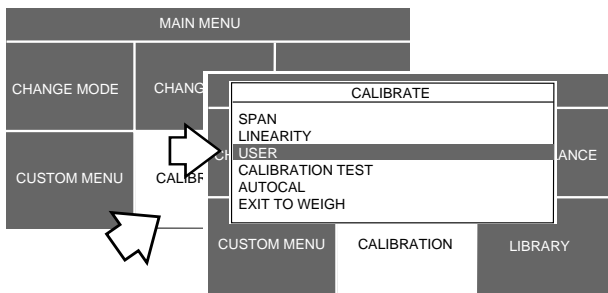
3.3.4 Calibración de usuario

La calibración de usuario se utiliza cuando se desea calibrar la balanza con una pesa de valor conocido. Para esta modalidad de calibración proceda del modo siguiente:



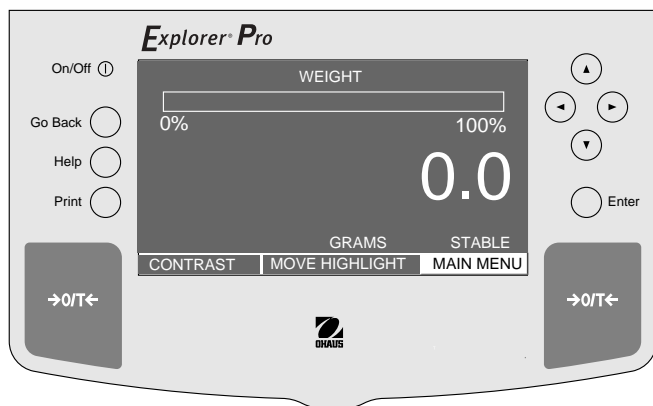
PROCEDIMIENTO

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CALIBRATION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con la tecla de flecha ó seleccione USER.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece USER CALIBRATION.
- Con las teclas de flecha introduzca un valor de al menos el 25% del valor de expansión total, pulse la tecla **Enter**. La pantalla presentada corresponde a un peso de 6 kg en una balanza de 12 kg.
- Descargue el platillo y pulse la tecla **Enter**.
- Ponga el valor de peso seleccionado en el platillo y pulse la tecla **Enter**.
- La pantalla indica si la calibración está conseguida, así como la diferencia con la última calibración.
- Pulse cualquier tecla, la balanza vuelve al modo pesada.



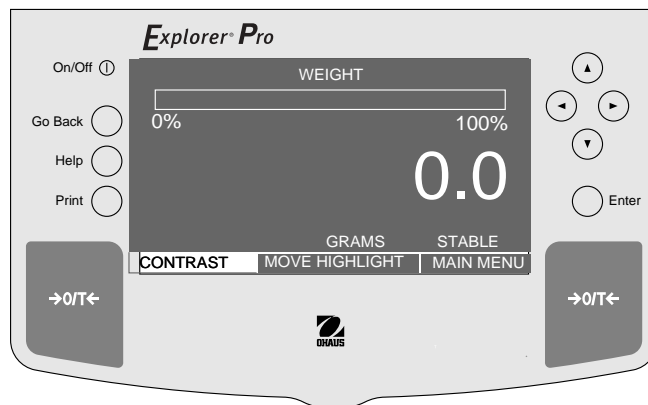
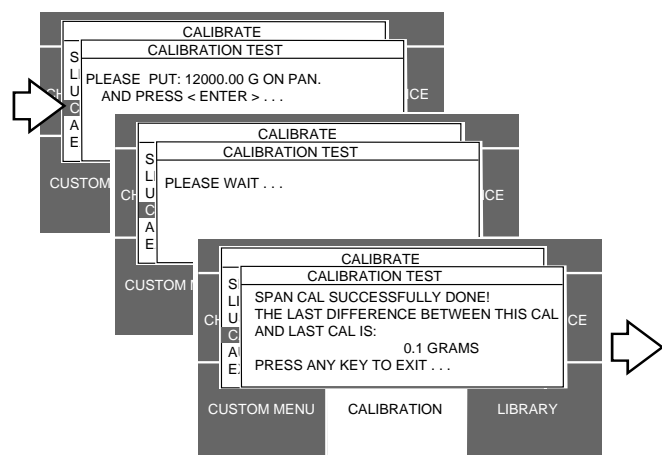
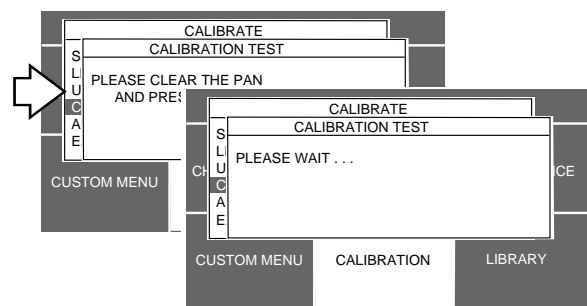
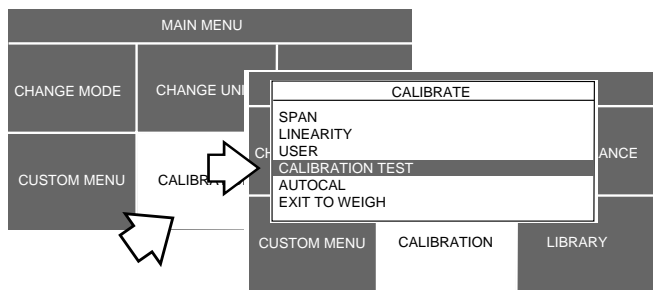
3.3.5 Test de calibración

La función test de calibración permite comprobar una pesa de calibración conocida frente a la última información sobre calibración memorizada en la balanza. La pantalla mostrada como ejemplo corresponde a una balanza de 12 kg.



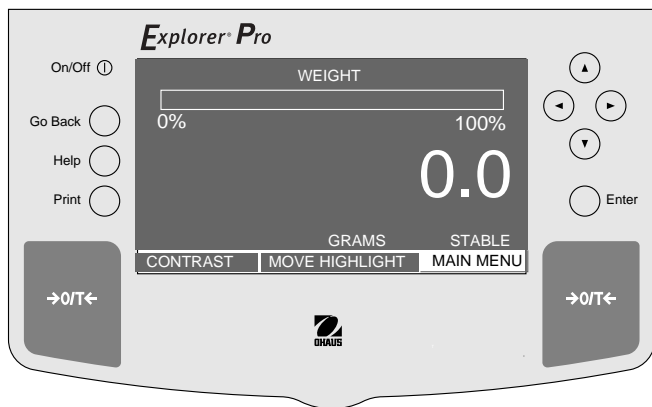
PROCEDIMIENTO

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CALIBRATION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione CALIBRATION TEST.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Descargue el platillo y pulse la tecla **Enter**.
- Ponga el peso indicado en el platillo y pulse la tecla **Enter**.
- La pantalla indica el resultado de la calibración y la diferencia con la última calibración.
- Retire las pesas del platillo.
- Pulse cualquier tecla, la balanza vuelve al modo pesada.



3.4 Ajuste de la unidad de medida

Antes de usar la balanza por primera vez, hay que ajustar la unidad de medida deseada. Se dispone de las unidades siguientes: GRAMOS, KILOGRAMOS, PENNY WEIGHTS, QUILATOS, ONZAS, ONZAS TROY, MOMMES, GRAINS, HONG KONG TAELES, SINGAPUR TAELES, ROC TAELES, NEWTONS, TICALS y UNIDADES LIBRES (CUSTOM).



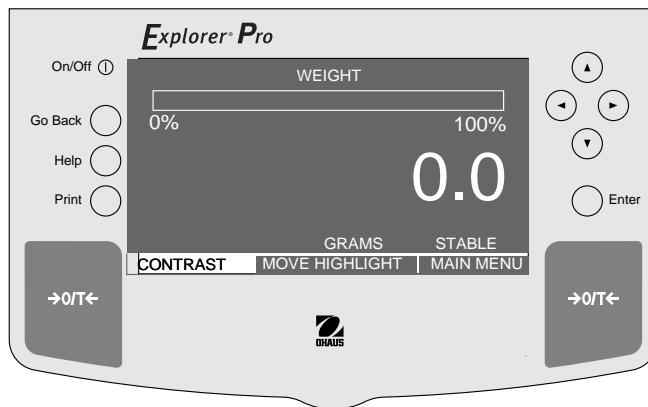
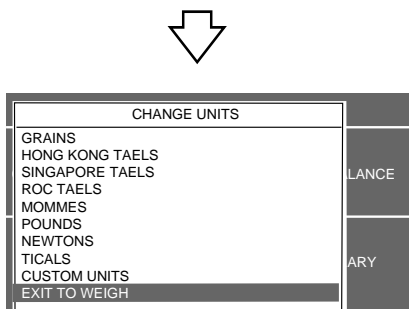
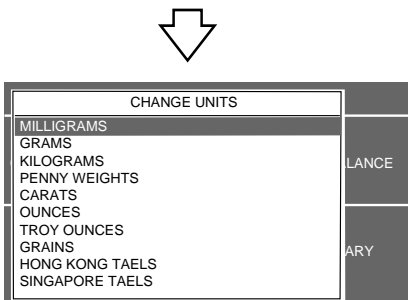
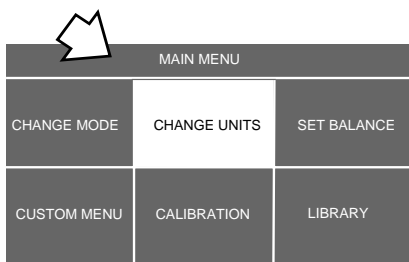
Procedimiento

Para elegir una unidad de medida proceda como sigue:

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE UNITS.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione la unidad de medida deseada (se muestran gramos).
- Pulse **Enter** para salvar el ajuste. La balanza pesará ahora en la unidad de medida deseada.

NOTA: Dependiendo del modelo/alcance de la balanza, algunas unidades de medida pueden no estar disponibles cuando se seleccionan.

Cuando tenga seleccionado CUSTOM UNITS, consulte el apartado 3.4.1 para operar.



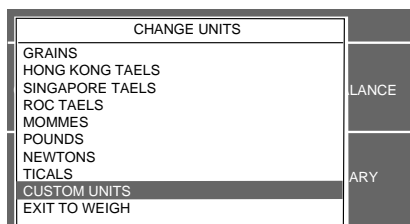
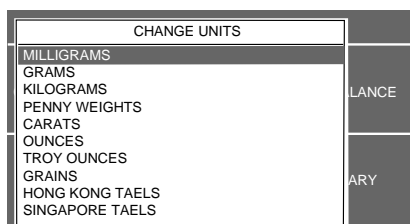
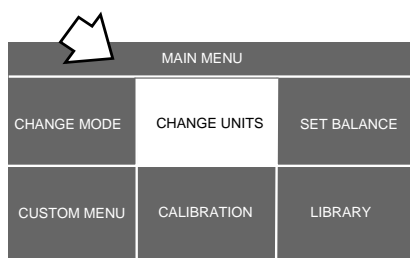
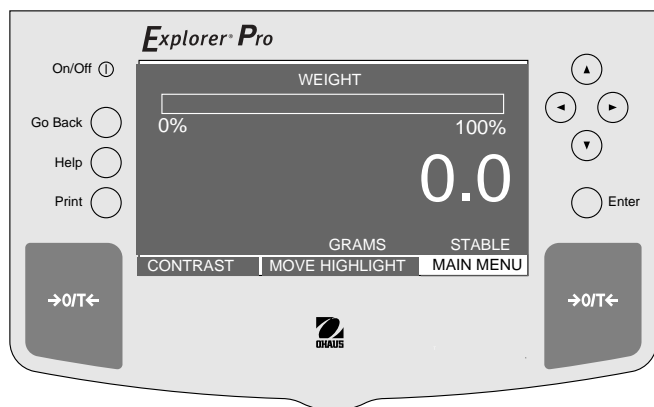
3.4.1 Unidad libre (Custom Unit)

La unidad libre está activada cuando se ha seleccionado Custom Units bajo el menú Change Units. Puede usar esta función para crear su propia unidad de pesada libre. Permite introducir un factor de conversión que la balanza utilizará para convertir gramos en la unidad de medida deseada.

$$\begin{matrix} \text{Conversión} & \text{Peso} & \text{Peso} \\ \text{Factor} & \times & \text{en} = & \text{en} \\ & & & \text{gramos} & \text{unidad libre} \end{matrix}$$

Los factores de conversión se expresan en notación científica y se introducen en la balanza en tres partes:

- un número entre 0.1 y 1.999999 llamado mantisa
- una potencia de 10 llamada exponente
- un dígito significativo mínimo (LSD)



NOTACIÓN CIENTÍFICA				
Factor conv.	Número entre 0.1 y 1.999999	Potencia de 10	Mantisa	Exp.
123,4	= ,1234	x 1000	= ,1234	x 10 ³
12,34	= ,1234	x 100	= ,1234	x 10 ²
1,234	= ,1234	x 10	= ,1234	x 10 ¹
,1234	= ,1234	x 1	= ,1234	x 10 ⁰
,01234	= ,1234	x .1	= ,1234	x 10 ⁻¹
,001234	= ,1234	x .01	= ,1234	x 10 ⁻²
,000123	= ,123	x .001	= ,123	x 10 ⁻³

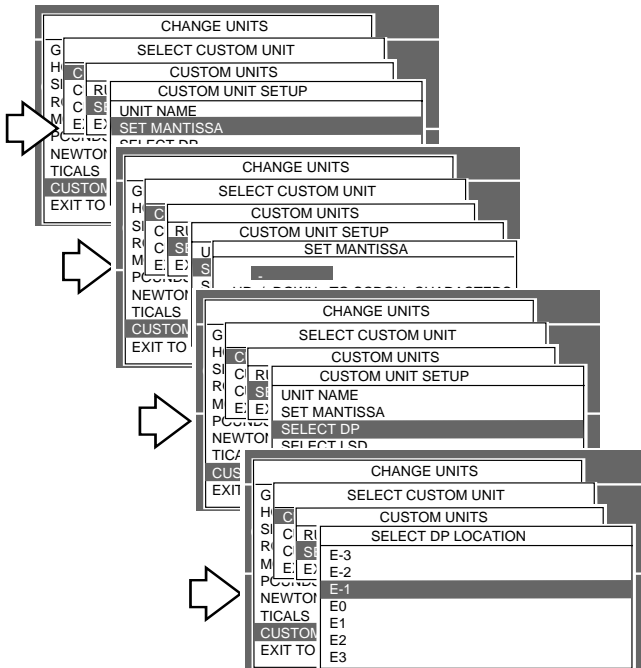
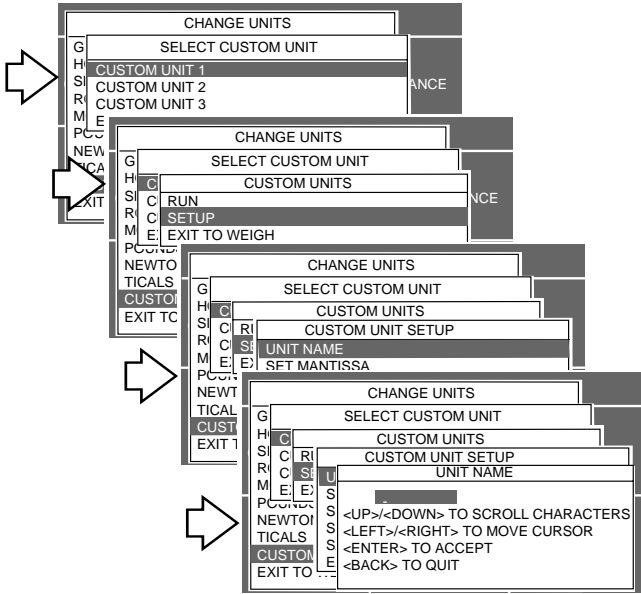
EXPONENTES	
E-3	Mueve punto decimal 3 lugares a la izquierda.
E-2	Mueve punto decimal 2 lugares a la izquierda.
E-1	Mueve punto decimal 1 lugar a la izquierda.
E0	Deja punto decimal en posición normal.
E1	Mueve punto decimal 1 lugar a la derecha.
E2	Mueve punto decimal 2 lugares a la derecha.
E3	Mueve punto decimal 3 lugares a la derecha.

Procedimiento

Para elegir la unidad CUSTOM UNIT proceda como sigue:

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE UNITS.
- Pulse tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar CUSTOM UNITS.
- Pulse la tecla **Enter**. El indicador señala SELECT CUSTOM UNIT. Puede introducir valores para hasta tres unidades libres diferentes, si lo desea.

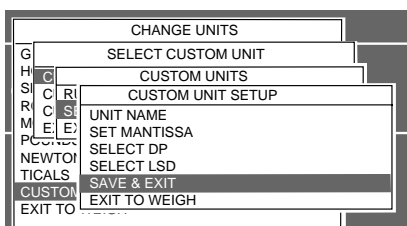
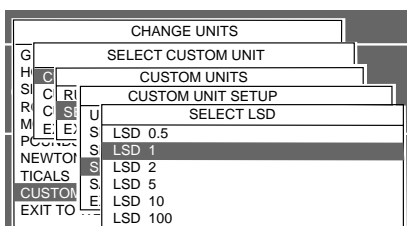
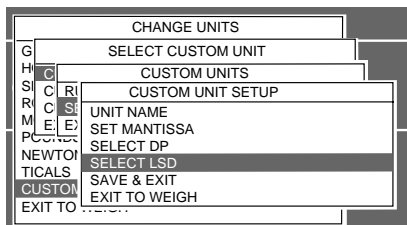
3.4.1 Unidad de cliente (cont.)



Procedimiento (cont.)

- Pulse tecla de flecha ó para seleccionar CUSTOM UNIT 1.
- Pulse la tecla **Enter**. El indicador señala CUSTOM UNITS. Ahora puede Vd. elegir entre iniciar el programa, si antes ha introducido datos, ajustar la unidad libre, o salir del modo pesada. Este procedimiento sigue con el ajuste de la unidad libre.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar SETUP.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece CUSTOM UNIT SETUP.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar UNIT NAME.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece UNIT NAME.
- Usando las teclas de flecha, introduzca nombre de la unidad, pulse **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar SET MANTISSA.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece SET MANTISSA. Aparece la mantisa del factor de conversión actual. Este es un número entre 0.1 y 1.999999 con el primer dígito parpadeando. Para factores de conversión fuera de este intervalo se usará el exponente para mover el punto decimal.
- Con las teclas de flecha, introduzca factor de conversión, pulse **Enter**, aparece CUSTOM UNIT SETUP.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar SELECT DP.
- Pulse tecla **Enter**, aparece SELECT DP LOCATION.
- Pulse la tecla ó para seleccionar valor de exponente E-3, E-2, E-1, E0, E1, E2, ó E3.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece CUSTOM UNIT SETUP.

3.4.1 Unidad libre (cont.)



Procedimiento (cont.)

- Pulse tecla de flecha ó y seleccione LSD.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece SELECT LSD. Hay 6 ajustes LSD (dígito significativo mínimo) que Vd. puede elegir (vea tabla).

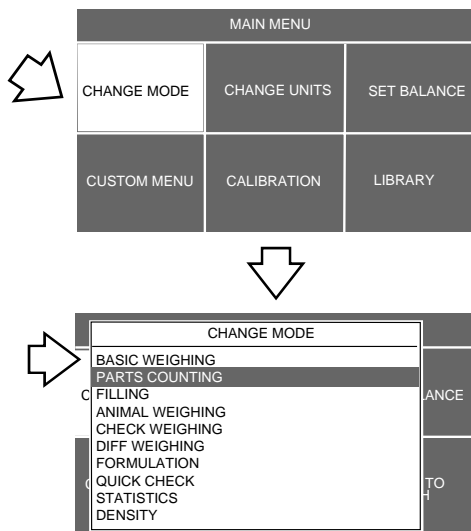
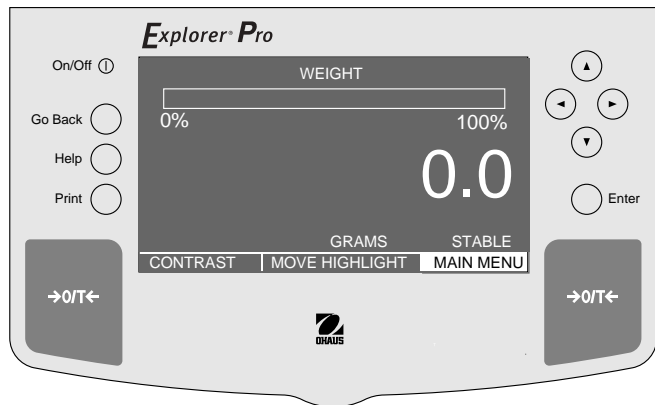
LSD's	
LSD 0,5	Añade un decimal. Indicación de 5 en 5.
LSD 1	Indicación de 1 en 1.
LSD 2	Indicación de 2 en 2.
LSD 5	Indicación de 5 en 5.
LSD 10	Indicación de 10 en 10.
LSD 100	Indicación de 100 en 100.

- Pulse la tecla ó y seleccione valor LSD: 0.5, 1, 2, 5, 10 ó 100.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece CUSTOM UNIT SETUP.
- Pulse tecla ó y seleccione SAVE & EXIT.
- Pulse tecla **Enter**, la balanza vuelve al modo pesada con la unidad libre activada. La pantalla siguiente indica que UNIT1 es la unidad libre.



3.5 Pesada básica

Las balanzas Explorer Pro se envían adaptadas sólo para gramos. Si hay que usar la balanza con otras unidades de medida de Modelo Aprobado/Legal para Comercio, hay que activar la unidad deseada. Para aplicaciones de pesar por debajo de la balanza, consulte la sección sobre Mediciones de densidad.



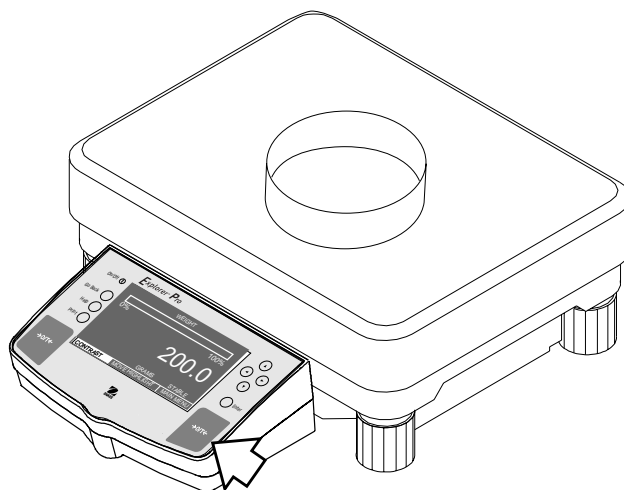
Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione BASIC WEIGHING.

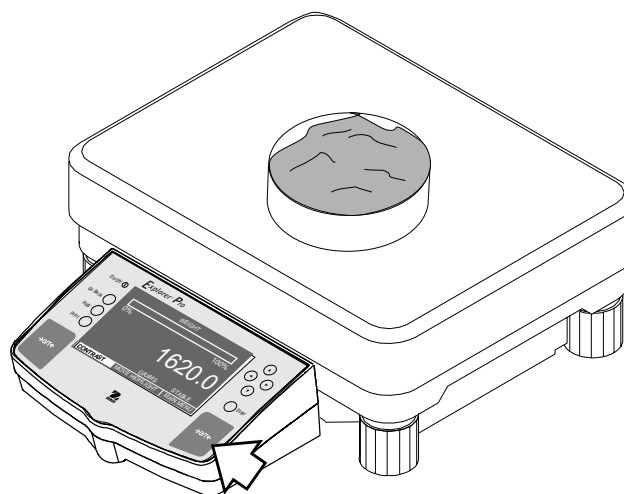
Cero/Tara

Cuando se pesa material u objetos que necesitan recipiente, el tarado almacena el peso de éste en la memoria de la balanza, separado del peso del material contenido.

- Pulse $\rightarrow 0/T \leftarrow$ sin carga en el platillo para llevar la balanza a cero.
- Ponga un recipiente vacío en el platillo. Aparece su peso. (En el ejemplo, un recipiente de 200 gramos).
- Pulse $\rightarrow 0/T \leftarrow$. La pantalla no indica nada hasta que se reciben lecturas estables de peso y luego señala cero. Se memoriza el peso del recipiente.
- Añada material al recipiente. A medida que se va añadiendo, aparece su peso neto. (Ejemplo: 1620 g).
- Al retirar el recipiente y el material del plato la balanza muestra el peso del recipiente como número negativo. El peso de tara permanece en la memoria hasta nueva pulsación de $\rightarrow 0/T \leftarrow$ ó desactivación de la balanza.
- La pulsación de $\rightarrow 0/T \leftarrow$ repone el cero de la balanza.



(Ejemplo Container 200 g)



(Ejemplo Material 1620 g)

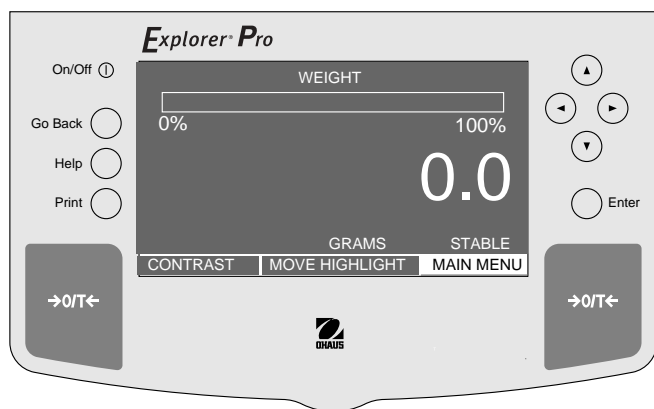
3.6 Recuento de piezas

La balanza Explorer Pro se puede ajustar a un método de recuento de piezas sencillo o avanzado.

El ajuste **Easy Count** ofrece un método simplificado para contar piezas. Cuando se selecciona Easy Count, aparece una pantalla que pide introducir el número de piezas de una muestra. Después de esta entrada, al poner una cantidad de piezas en el platillo, la balanza mostrará número real. Dado que la balanza determina la cantidad en base al peso medio de una pieza unitaria, todas las piezas han de pesar aproximadamente lo mismo.

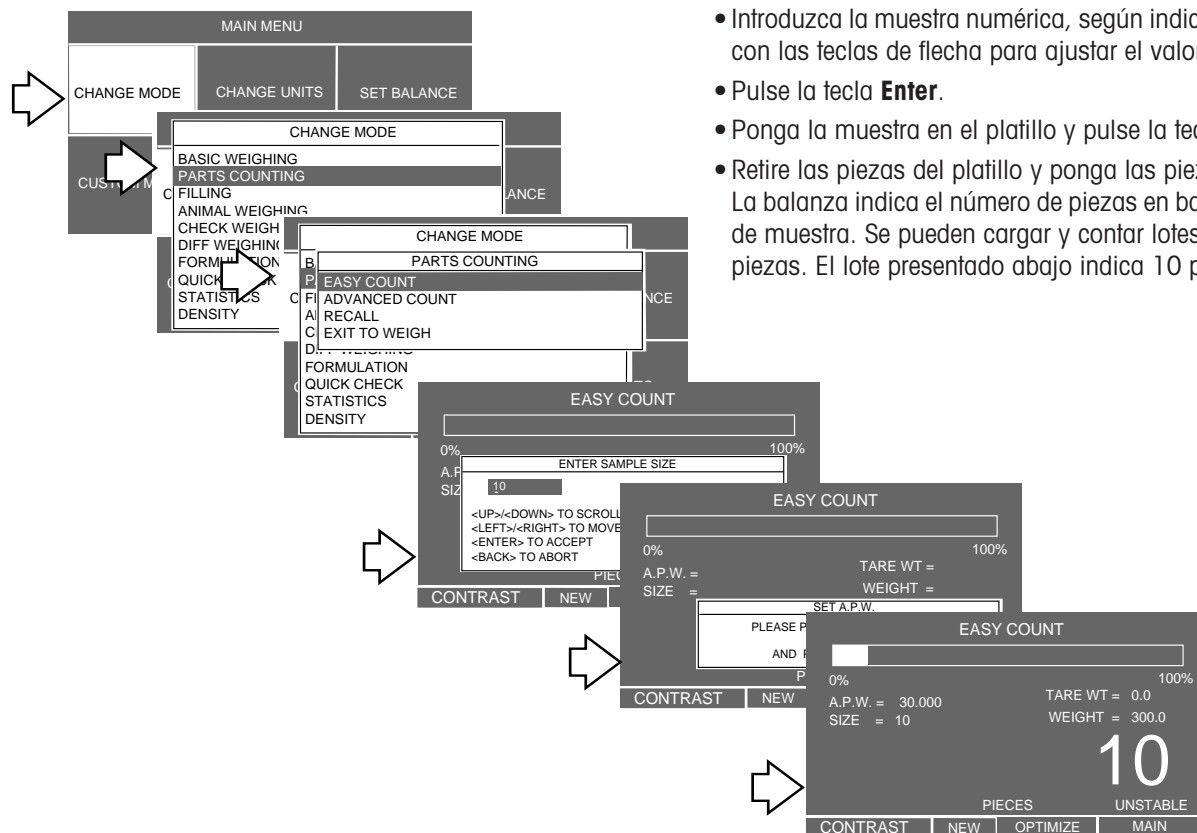
El ajuste **Advanced Count** contiene varias pantallas de entrada, que incluyen la asignación de un nombre de biblioteca, aplicaciones de llenado y clasificación, e información estadística, que se pueden imprimir.

3.6.1 Recuento sencillo



Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha elija CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PARTS COUNTING.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione EASY COUNT.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Introduzca la muestra numérica, según indica la pantalla, con las teclas de flecha para ajustar el valor.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Ponga la muestra en el platillo y pulse la tecla **Enter**.
- Retire las piezas del platillo y ponga las piezas a medir. La balanza indica el número de piezas en base al tamaño de muestra. Se pueden cargar y contar lotes repetidos de piezas. El lote presentado abajo indica 10 piezas.



3.6.2 Recuento avanzado

El modo Advanced Count comprende varios menús de entrada que incluyen la asignación de un nombre de biblioteca, aplicaciones de llenado y de clasificación e información estadística, que se puede imprimir. Observe el menú 4 de abajo, que tiene las entradas siguientes:

LIBRARY NAME - Se puede introducir y memorizar un nombre de hasta 10 caracteres para identificar el artículo.

A.P.W. - Con este peso unitario medio seleccionado, se puede introducir un tamaño de muestra o el peso unitario real.

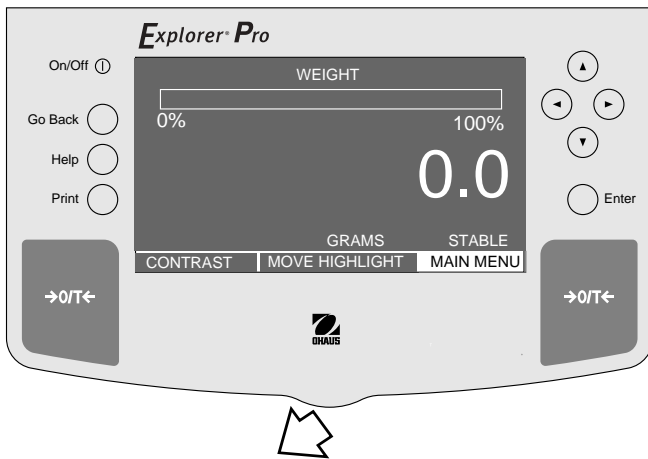
TARE WEIGHT - Este es el peso tara del recipiente que contiene las muestras.

AUTO OPTIMIZATION - Una función ON ú OFF. En ON optimiza la precisión en base al tamaño de muestra.

FUNCTION LINK - Varias ventanas interactivas permiten introducir cuatro opciones, NONE, FILLING, CHECK WEIGHING y STATISTIC. La selección de FILLING, permite introducir un peso teórico, que se presenta como 100% en gráfica de barras. Cuando se añade material al platillo, aparece como porcentaje y peso. Si se selecciona CHECK WEIGHING, una ventana interactiva separada tiene entradas para piezas nominales, piezas de más, piezas de menos, tipo de presentación, nombre de referencia y salvar y salir. Este tipo de función permite comprobar las piezas individuales frente a la información memorizada en la balanza. La selección de STATISTICS visualiza la desviación típica, de población o de muestra, con lecturas disponibles de media, suma, máximo, mínimo y diferencia. Cada función puede ser ajustada individualmente a ON ú OFF.

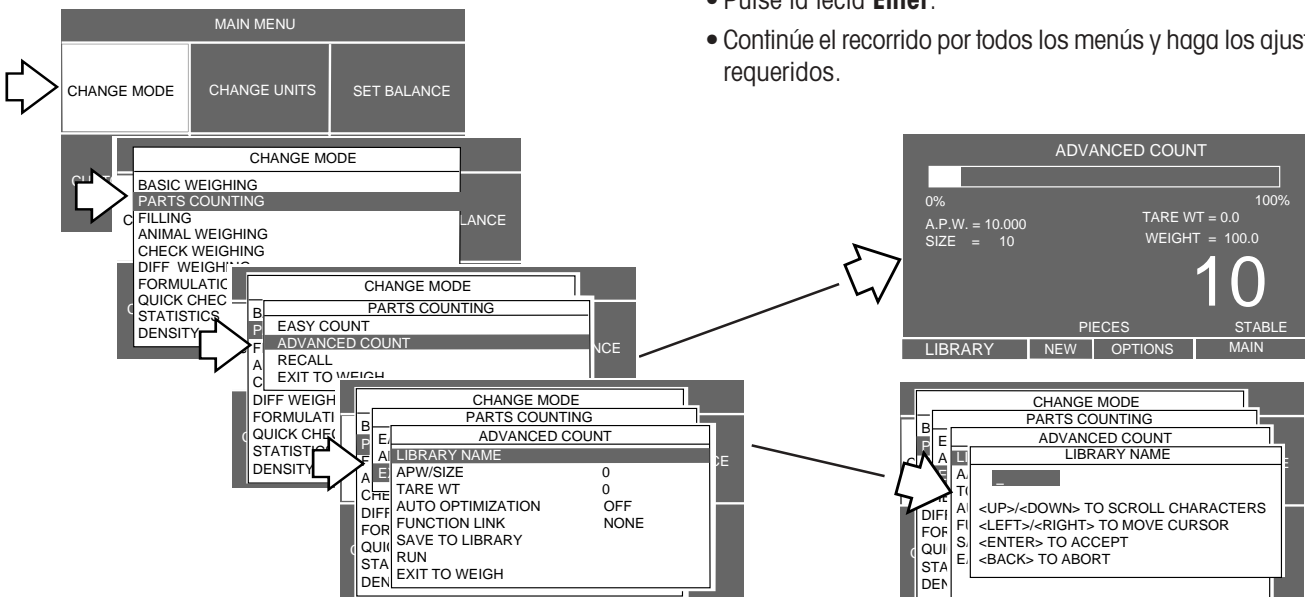
SAVE TO LIBRARY - Cuando se selecciona, guarda todos los ajustes en la biblioteca.

RUN - Cuando se selecciona, ejecuta el programa.



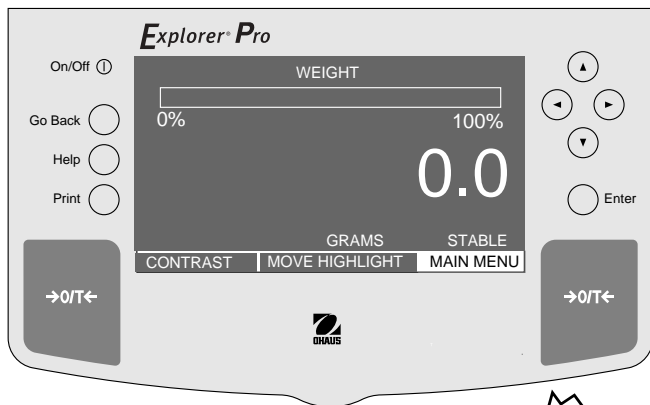
Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar PARTS COUNTING.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar ADVANCED COUNT.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Continúe el recorrido por todos los menús y haga los ajustes requeridos.



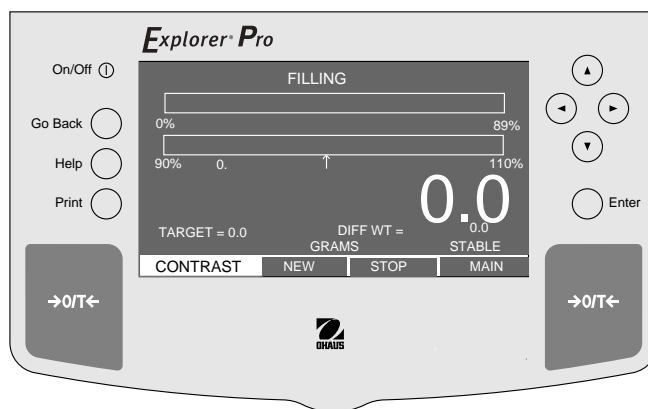
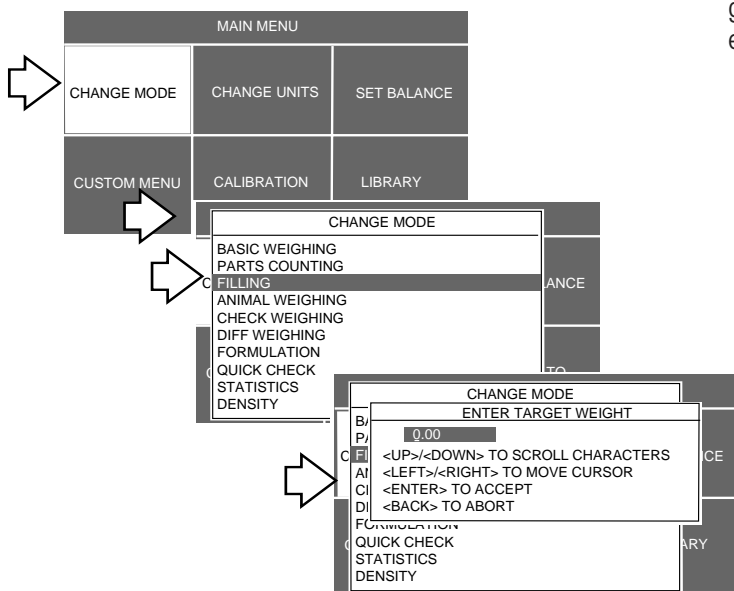
3.7 Llenado

La pesada de llenado (Filling ó Fill) le permite introducir un peso teórico y visualizar luego otras cargas como porcentaje de la referencia fijada en los parámetros de la balanza. La carga que Vd. pone en el plato aparece como porcentaje de la introducida en la balanza. Una pantalla de doble barra indica hasta el 89% en la primera barra y hasta el 110% en la segunda con presentación numérica a gran tamaño.



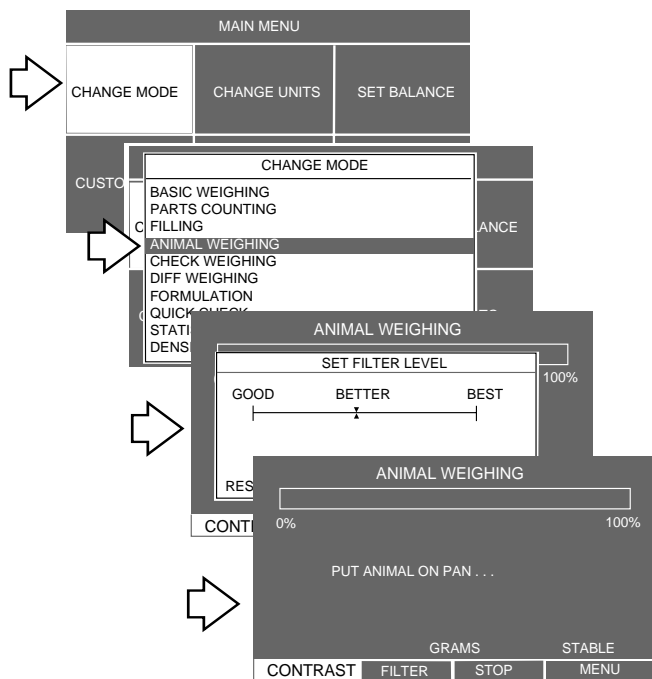
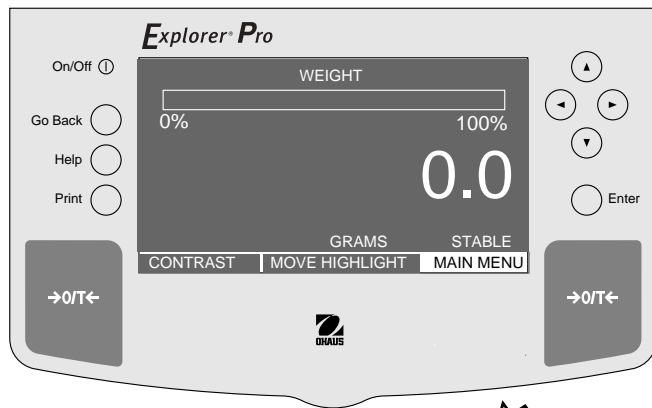
Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con la tecla de flecha ó seleccione FILLING.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha, introduzca el peso teórico.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Ponga la carga en el platillo. La balanza señala en la gráfica de barras el porcentaje y presenta numéricamente el peso de la carga real.



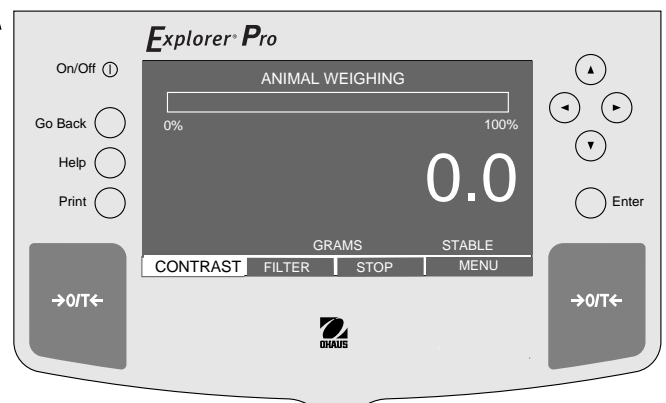
3.8 Pesada de animales

La pesada de animales permite pesar pequeños animales directamente en la balanza. Para compensar el efecto producido por el movimiento de los mismos, un menú de puesta a punto permite introducir un filtro amortiguador designado Good, Better y Best, que promedia los movimientos del animal y presenta un peso preciso. Un indicador de barra sencilla indica hasta el 100% del alcance de la balanza. El gran indicador numérico señala el peso del animal.



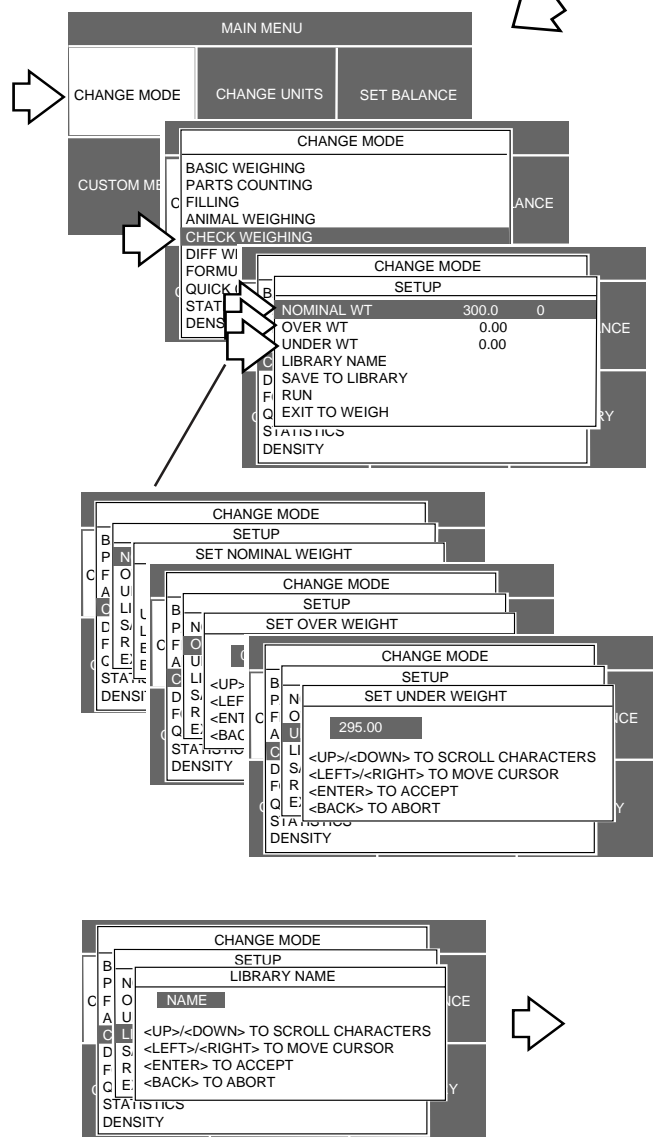
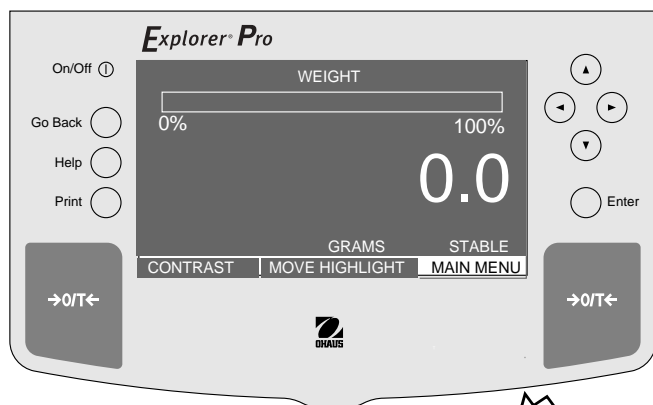
Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione ANIMAL WEIGHING.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla ó para ajustar el filtro AW, y luego pulse **Enter**. Aparece PUT ANIMAL ON PAN...
- Ponga el animal en el platillo de la balanza, aparece en pantalla una cuenta atrás que permite a la balanza indicar exactamente el peso del animal. La gráfica de barra indica el porcentaje de peso con relación al alcance de la balanza.
- Retire el animal del platillo, aparece de nuevo PUT ANIMAL ON PAN... Puede seguir pesando animales del mismo modo, simplemente quitándolos y poniéndolos en el platillo.
- Para salir, utilice las teclas de flecha y seleccione STOP ó MAIN y pulse **Enter**.



3.9 Pesada de comprobación (Check Weighing)

Este modo de pesada le permite pesar un artículo, ajustar los parámetros de balanza, como peso nominal, peso de más y peso de menos, y asignar un nombre de biblioteca. A todo ello se puede acceder más tarde sin tener que introducir de nuevo parámetros de pesada. Este modo de pesada se usa para comprobar artículos individuales frente a parámetros preajustados. Muchos menús son repetitivos, por lo que no se reproducen todos aquí.



Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha pase a CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione CHECK WEIGHING.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y empiece con NOMINAL WT.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Utilizando las teclas de flecha, introduzca el valor de NOMINAL WT y luego pulse la tecla **Enter**.
- Repita los mismos pasos e introduzca parámetros para OVER WT y UNDER WT.
- Introduzca un nombre de biblioteca para el objeto de medida y pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha y seleccione SAVE TO LIBRARY y pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha , seleccione RUN.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Ponga el artículo a comprobar en el platillo de la balanza. El indicador normal señala el peso del artículo. La gráfica de barra señala si el artículo pesa de menos, está bien, o pesa de más, en base a los ajustes hechos en la balanza. La pantalla de abajo ilustra una muestra que pesa 300 g.
- Se pueden pesar artículos repetidas veces utilizando los mismos parámetros.
- Para salir use las teclas de flecha y seleccione STOP ó MAIN y pulse **Enter**.








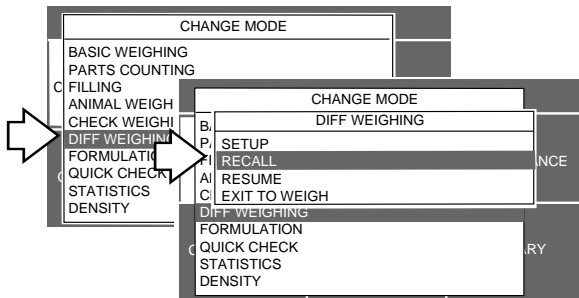
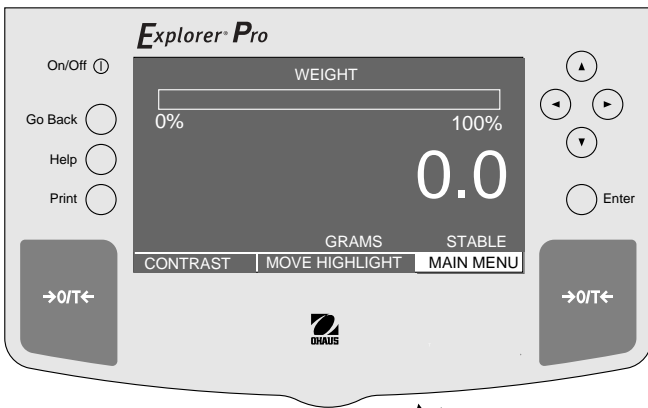
3.10 Pesada diferencial

En la pesada diferencial se memoriza la tara y los valores de peso de forma que una muestra se puede, p. ej., secar y luego calcular la diferencia. Se pueden memorizar hasta 5 lotes con hasta 80 muestras por lote. Se puede añadir muestras a la biblioteca de aplicaciones, así como trabajar con lotes y con muestras individuales. Las funciones de la balanza **Explorer Pro** para pesada diferencial incluyen:

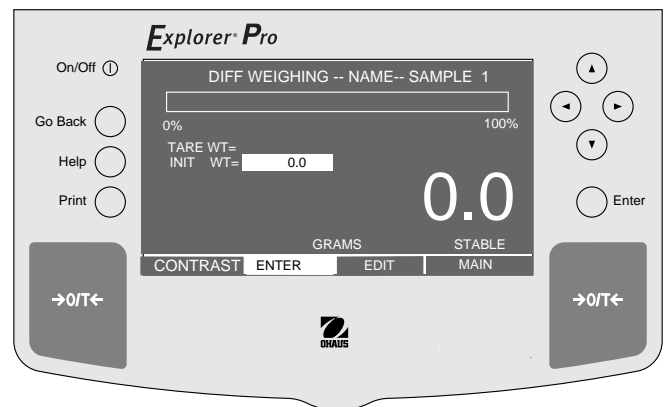
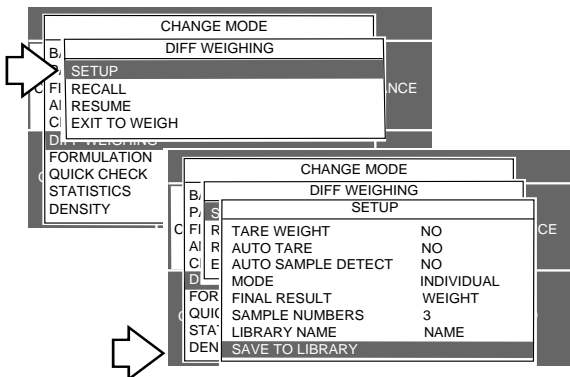
- RECALL** - Presenta nombres de biblioteca, previamente memorizados, asociados a cada muestra.
- LIBRARY NAME** - Se puede introducir y memorizar un nombre de hasta 10 caracteres con fines de identificación.
- TARE WEIGHT** - Es el peso de tara del recipiente que contiene las muestras. Se puede poner en NO ó en YES.
- AUTO TARE** - Permite tarar automáticamente el peso del recipiente de depósito. Se puede poner en NO ó en YES.
- AUTO SAMPLE DETECT** - Utilizada para la pesada repetitiva de muestras. Se puede poner en NO ó en YES.
- MODE** - Se puede poner en INDIVIDUAL ó en BATCH.
- FINAL RESULT** - Se puede ajustar para presentar resultados en porcentaje o peso.
- SAMPLE NUMBERS** - Número deseado de muestras que se pueden introducir.
- SAVE TO LIBRARY** - Permite guardar todas las entradas en la biblioteca.
- EXIT TO WEIGH** - Cuando se selecciona, se pasa al modo de pesada estándar.

Procedimiento

- Con la tecla de flecha  seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con la tecla  ó  seleccione DIFFWEIGHING.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha  ó  y seleccione RECALL, SETUP ó EXIT TO WEIGH.
- Pulse **Enter**. Si está seleccionado RECALL, puede explorar la biblioteca y elegir el artículo deseado.
- Si está seleccionado SETUP, siga pulsando **Enter**.
- En el SETUP MENU, con las teclas de flecha y **Enter**, seleccione YES ó NO para cada una de las siguientes opciones del menú: TARE WEIGHT, AUTO TARE, AUTO SAMPLE DETECT; para MODE, seleccione INDIVIDUAL ó BATCH; para FINAL RESULT, seleccione WEIGHT ó PERCENT; para SAMPLE NUMBERS introduzca el número deseado de muestras a pesar; para LIBRARY NAME introduzca un nombre; desplácese abajo con la tecla de flecha y seleccione SAVE TO LIBRARY con **Enter**.
- Desplácese a RUN, pulse **Enter**. Aparece DIFF WEIGHING SAMPLE 1 como se indica abajo.

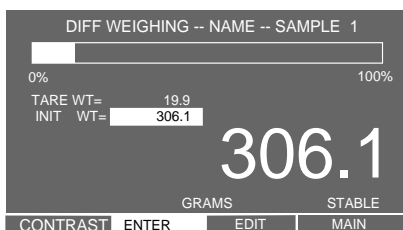
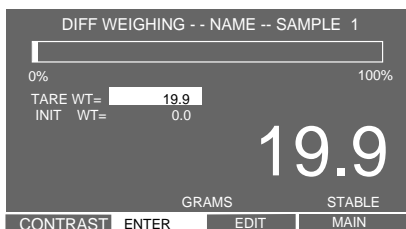


OR



3.10 Pesada diferencial (cont.)

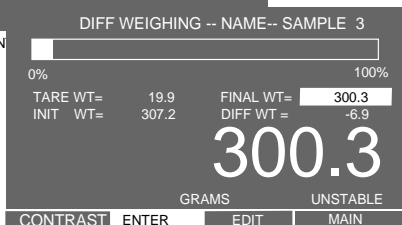
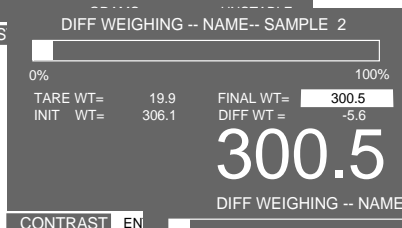
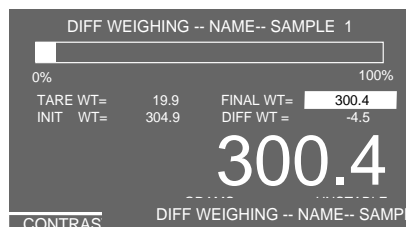
Pesada inicial



Página resumen

#	TARE WT	INIT WT	FINAL WT	DIFF
1	19.9	304.9		
2	19.9	306.1		
3	19.9	307.2		

Pesada final



Resumen final

#	TARE WT	INIT WT	FINAL WT	DIFF
1	19.9	304.9	300.4	-4.5
2	19.9	306.1	300.5	-5.6
3	19.9	307.2	300.3	-6.9

Procedimiento (cont.)

Primero se tara y memoriza el recipiente y luego se pesa inicialmente el producto en el recipiente y se memoriza para cada muestra. Se da un nombre a la muestra que se memoriza en la balanza. Una vez hecha la pesada y la entrada de todas las muestras, una tabla resumen presenta el peso de los recipientes y de cada muestra.

Una vez que todas las muestras han pasado por un proceso, p. ej., calentamiento o enfriamiento, se repite el procedimiento completo empezando por la muestra número 1, hasta terminar con todas las muestras. La balanza visualiza entonces una nueva tabla con el peso de tara del recipiente, el peso inicial y final del producto y la diferencia de peso. Para la entrada las muestras, proceda de la forma siguiente:

Pesada inicial

- Pulse la tecla $\rightarrow 0/T \leftarrow$.
- Ponga el recipiente en el platillo, espere una indicación estable y pulse la tecla **Enter**. La pantalla visualiza el peso del recipiente.
- Ponga la muestra 1 en el recipiente sobre el platillo. La pantalla presenta el peso inicial de la muestra 1.
- Pulse **Enter**, la pantalla cambia a la muestra 2.
- Retire la muestra 1 y el recipiente del platillo.
- Ponga el recipiente en el platillo para la muestra 2, pulse la tecla **Enter**. La pantalla presenta el peso del recipiente.
- Ponga la muestra 2 sobre el platillo. La pantalla visualiza el peso inicial de la muestra 2.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla cambia a muestra 3.
- Retire la muestra 2 y el recipiente del platillo.
- Repita el procedimiento anterior para todas las muestras. El ejemplo de la izquierda corresponde a la muestra 1.

Cuando se ha colocado la última muestra en la balanza, una pantalla resumen indica TARE WT e INITIAL WT.

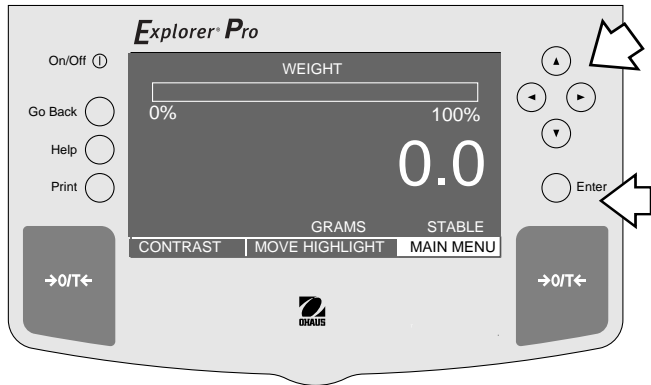
- Con las teclas de flecha seleccione CONTINUE ó SAVE e introduzca el nombre del fichero de datos.

Pesada final

Una vez retiradas y procesadas externamente todas las muestras, vuelva a introducir Pesada Diferencial y seleccione RESUME. Se pesan sucesivamente las muestras finales con sus recipientes. Una vez pesada la última muestra, aparece una pantalla de resumen final. Vea el ejemplo al pie de página. El resumen final indica los pesos TARE WT, INIT WT, FINAL WT y DIFF (peso diferencial), que se pueden imprimir. La selección de RESAMPLE y EDIT en las pantallas permite correcciones.

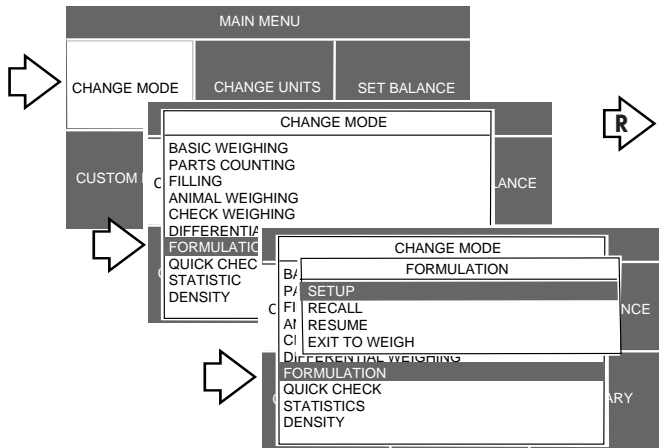
3.11 Formulaci3n

La **Explorer Pro** puede memorizar de 200 a 500 formulaciones, con el 3nico l3mite de la capacidad de memoria de la biblioteca residente. Cada formulaci3n puede tener un nombre y hasta 10 componentes especificados e identificados por nombre. Una vez memorizadas las formulaciones en la biblioteca de balanza, se pueden llamar y usar en cualquier momento. Tambi3n se puede especificar peso y porcentaje de cada componente de una formulaci3n dada. La balanza presentar3 cada elemento de una formulaci3n como porcentaje en una gr3fica de doble barra, as3 como el peso deseado. Se puede as3 cargar producto hasta el 100%. Los nombres admiten hasta 10 caracteres.



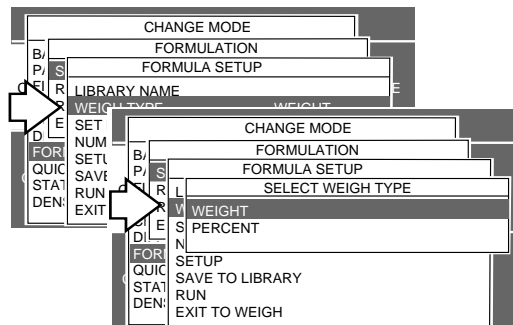
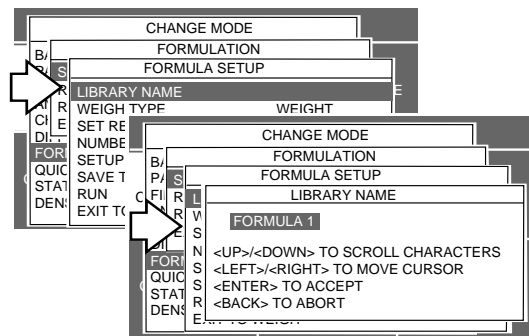
Procedimiento

- Con la tecla de flecha **▶** seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** 3 **▼** y seleccione FORMULATION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con la tecla de flecha **▲** 3 **▼** seleccione SETUP.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece FORMULA SETUP.
- Pulse la tecla de flecha **▲** 3 **▼** y seleccione LIBRARY NAME.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Introduzca un nombre de biblioteca para la 1ª f3rmula mediante las teclas de flecha.
- Pulse la tecla **Enter** cuando el nombre est3 completo. De nuevo aparece FORMULA SETUP.
- Con la tecla de flecha **▼** seleccione WEIGH TYPE.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece una nueva pantalla con WEIGHT y PERCENT. WEIGHT permite especificar todos los componentes de la f3rmula por el peso, y PERCENT por el porcentaje.

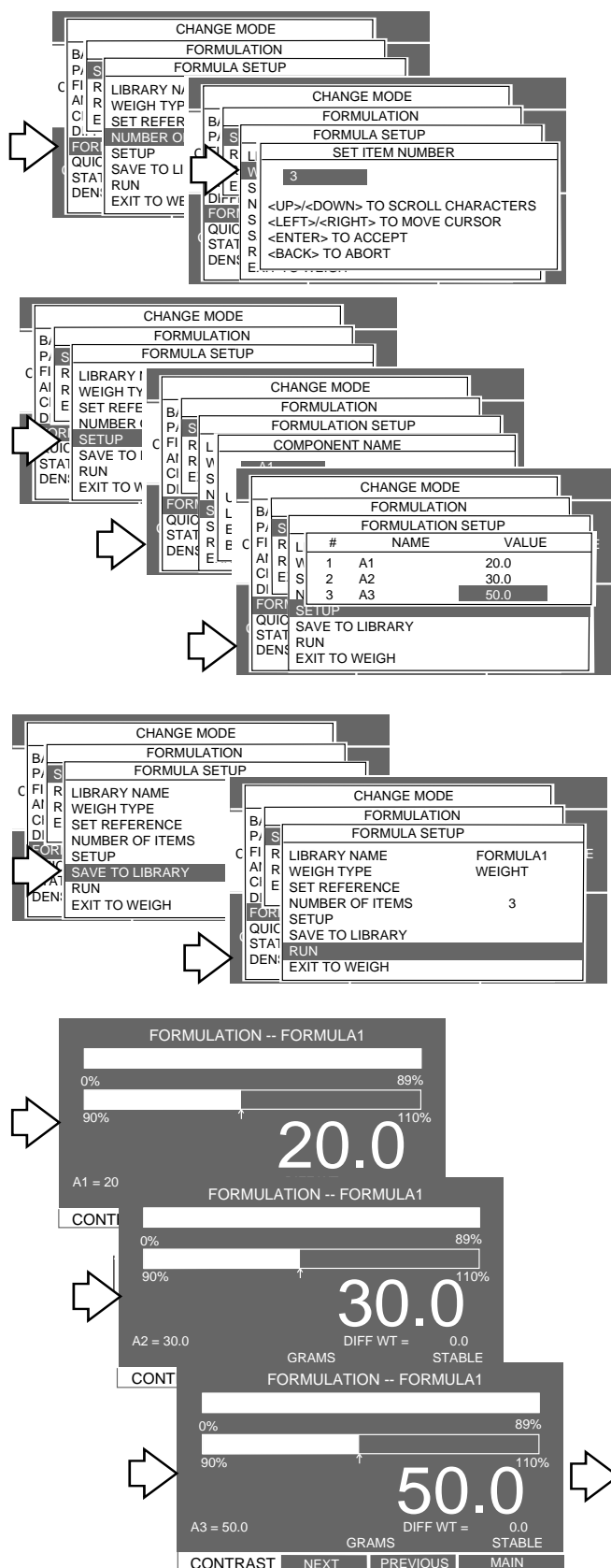


FORMULACIONES POR PESO

- Con la tecla **▲** 3 **▼** seleccione WEIGHT.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con la tecla de flecha **▼** pase a ITEM NUMBER.
- Pulse la tecla **Enter**. Aparece una nueva pantalla, SET ITEM NUMBER.
- Pulse la tecla de flecha **▲** 3 **▼** para introducir el n3mero de componentes en la f3rmula.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece FORMULA SETUP.
- Con la tecla de flecha **▲** 3 **▼** seleccione SETUP.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece el men3 NAME con el n3mero de art3culos introducidos para la 1ª f3rmula.
- Con la tecla **▲** 3 **▼** seleccione art3culo 1.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece COMPONENT NAME.
- Mediante las teclas de flecha, introduzca el nombre del componente para el art3culo 1 en la f3rmula.



3.11 Formulación (cont.)

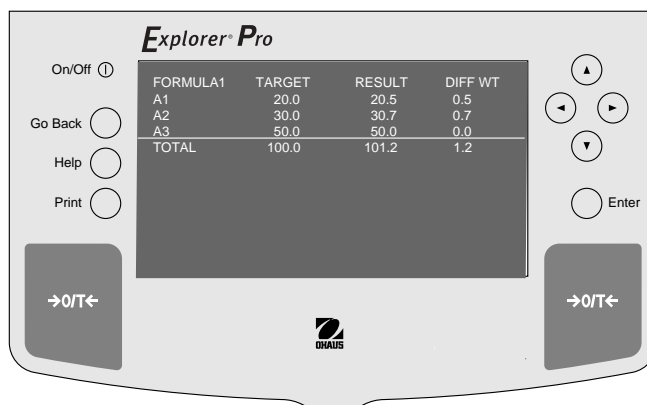


Ejemplo que utiliza un total de 100 g en la formulación.

Procedimiento (cont.)

FORMULACIONES POR PESO (cont.)

- Pulse la tecla **Enter**, aparece un menú NAME con el valor sombreado.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece el menú ENTER COMPONENT WEIGHT.
- Utilizando las teclas de flecha, introduzca el peso del componente para el artículo 1 de la fórmula.
- Pulse **Enter** al tener el peso deseado. Vuelve a aparecer el menú NAME. Repita los pasos marcados con flecha **R** en la pág. anterior e introduzca los nombres de componente y valores de peso para la 1ª fórmula. A la izquierda se muestran ejemplos.
- Cuando se han hecho todas las entradas, seleccione **SAVE TO LIBRARY** en el menú **FORMULATION SETUP**, y luego seleccione **RUN**, pulse la tecla **Enter**. La balanza presenta el primer componente de la fórmula y el peso requerido.
- Ponga un recipiente en el platillo y tárelo pulsando la tecla **→0/T←**.
- Añada la cantidad requerida al recipiente hasta que la balanza indica 100% en la gráfica de barra y el peso adecuado.
- Con las teclas de flecha seleccione **NEXT** en la parte baja de la pantalla y pulse la tecla **Enter**. Aparece el segundo componente de la fórmula. Añada el peso requerido. Seleccione **NEXT** y repita el procedimiento para cada artículo de la fórmula.
- Una vez pesados todos los artículos en la fórmula, vuelva a seleccionar **NEXT** y aparece una pantalla con el peso teórico (target), resultado y peso diferencial para la fórmula. Vea pantalla de abajo.
- Para elegir formulaciones previamente memorizadas, seleccione el menú **FORMULATION** y **RECALL**. Aparece la biblioteca de formulaciones.














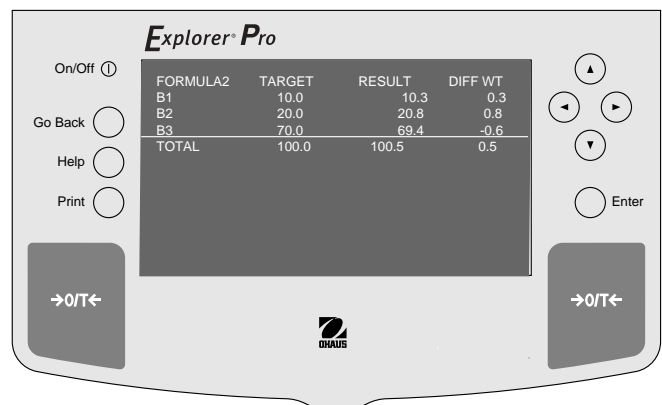
3.11 Formulación (cont.)

Procedimiento

FORMULACIONES MEDIANTE PORCENTAJE

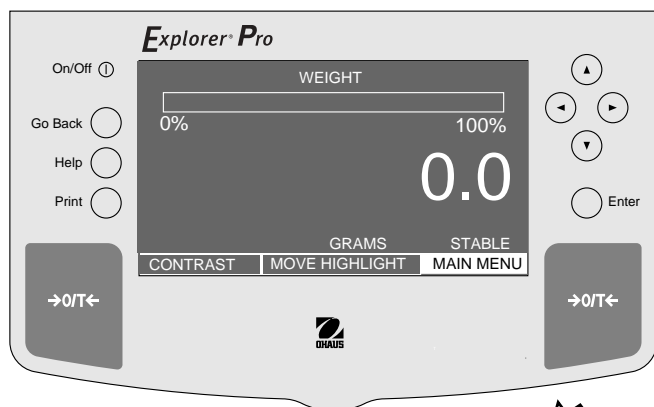
Se pueden hacer formulaciones utilizando porcentajes en lugar de valores de peso. Vea página 21 y repita el procedimiento hasta donde aparece la opción de pantalla para WEIGH TYPE y continúe en la forma siguiente:

- Con la tecla de flecha  seleccione WEIGH TYPE.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece una nueva pantalla con WEIGHT y PERCENT. PERCENT permite especificar componentes por porcentaje.
- Con la tecla de flecha  ó  seleccione PERCENT.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Mediante la tecla de flecha  desplácese hasta SET REFERENCE.
- Pulse la tecla **Enter**. Aparece una pantalla nueva, ENTER TARGET WEIGHT.
- Con las teclas de flecha introduzca peso teórico.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece FORMULA SETUP.
- Mediante la tecla de flecha  desplácese hasta NUMBER OF ITEMS.
- Pulse la tecla **Enter**. Aparece una nueva pantalla, SET ITEM NUMBER.
- Pulse la tecla de flecha  ó  e introduzca el número de componentes de la fórmula.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece FORMULA SETUP.
- Con la tecla  ó  seleccione SETUP.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece el menú NAME con el número de artículos introducidos para la 1ª fórmula.
- Con las teclas  ó  seleccione artículo 1.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece COMPONENT NAME.
- Mediante las teclas de flecha, introduzca el nombre del componente para el artículo 1 en la fórmula.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece un menú NAME con el valor sombreado.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece el menú ENTER COMPONENT %.
- Con las teclas de flecha, introduzca el porcentaje de componente para el artículo 1 en la fórmula.
- Pulse la tecla **Enter** cuando tenga el peso deseado. Vuelve a aparecer el menú NAME. Repita los pasos e introduzca los nombres de componente y los valores de porcentaje para la primera fórmula.
- Una vez terminadas todas las entradas, seleccione SAVE TO LIBRARY en el menú FORMULATION SETUP y luego RUN, pulse la tecla **Enter**. La balanza presenta el primer componente de la fórmula y el peso requerido.
- Ponga un recipiente en el platillo y tárelo pulsando la tecla **→0/T←**.
- Añada la cantidad requerida al recipiente hasta que la balanza indica 100% en la gráfica de barra y el porcentaje adecuado.
- Usando las teclas de flecha seleccione NEXT en la parte inferior de la pantalla y pulse **Enter**. Aparece el 2º componente de la fórmula. Añada el peso requerido. Seleccione NEXT y repita el procedimiento para todos los artículos en la fórmula.
- Cuando haya terminado de pesar todos los artículos de la fórmula, seleccione NEXT de nuevo y aparece una pantalla con el peso teórico, resultado y diferencia de peso para la fórmula. Vea pantalla de abajo.







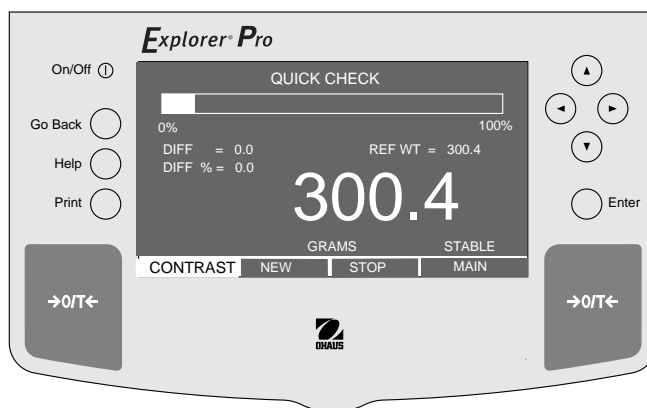
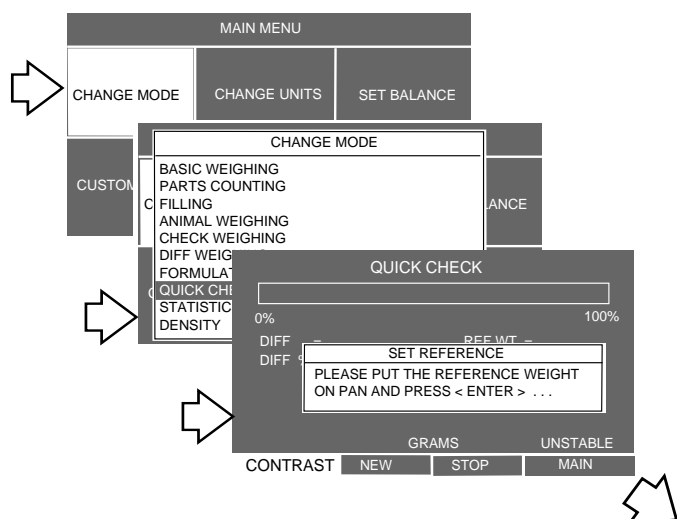
3.12 Pesada de comprobación rápida

La pesada de comprobación rápida le permite poner en el platillo de la balanza una muestra de referencia, o un peso de muestra utilizado como peso de referencia para medir frente a muestras similares. Un indicador de barra única señala hasta el 100% del alcance de la balanza. Se presenta la diferencia en peso entre la muestra original y las muestras sucesivas. También aparece la diferencia en tanto por ciento junto con el peso de referencia. El indicador numérico de gran tamaño señala el peso del objeto.



Procedimiento

- Con la tecla de flecha  seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha  ó  y seleccione QUICK CHECK.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Ponga el peso de referencia en el platillo y pulse la tecla **Enter**.
- Retire el peso de referencia del platillo y ponga la muestra a comparar con el peso de referencia.
- La balanza presenta la diferencia del peso de la muestra con el peso de referencia en una unidad de medida y en porcentaje. La gráfica de barra indica el porcentaje de peso del alcance de la balanza.
- Para introducir un peso de referencia nuevo, seleccione NEW en la parte inferior de la pantalla usando la tecla de flecha , pulse la tecla **Enter** y repita el procedimiento.



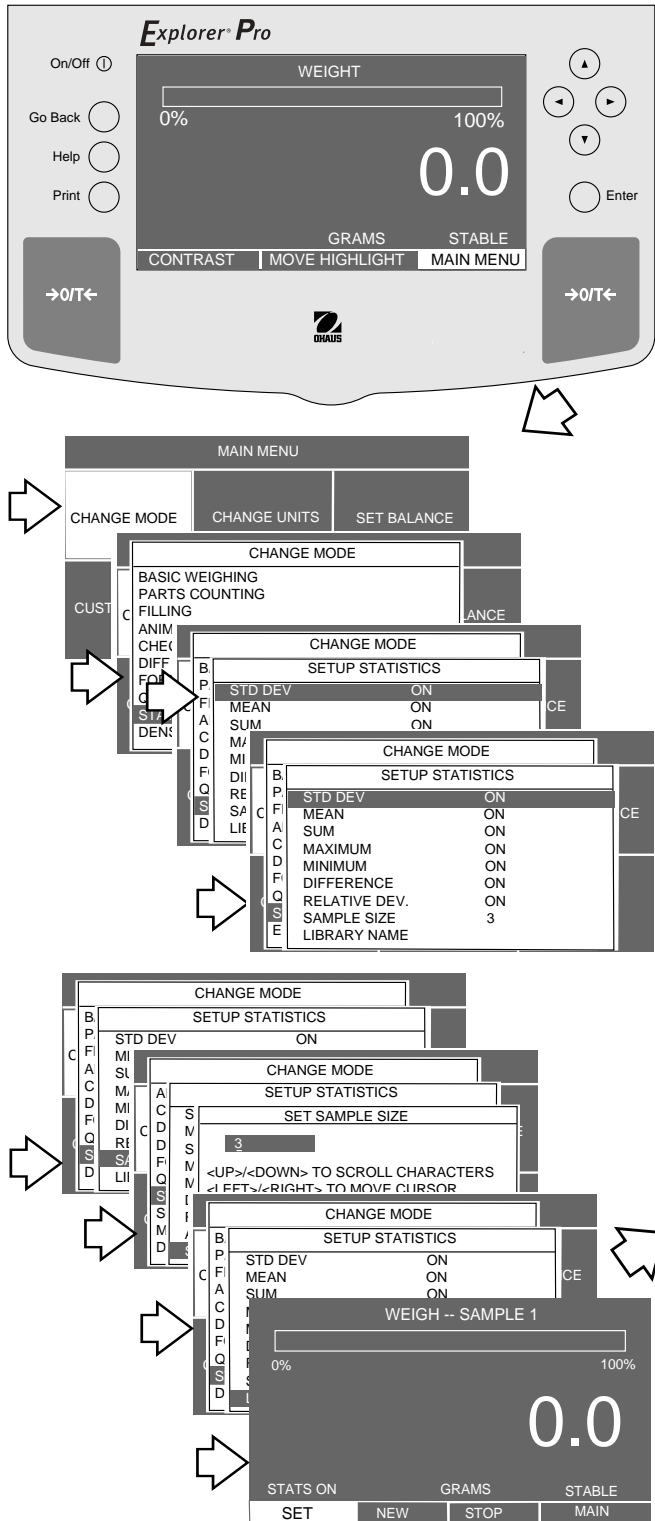
3.13 Estadística

La estadística se utiliza cuando se desea comparar varias muestras y examinar la desviación relativa de las mismas junto con otros datos estadísticos, como media, suma, máximo y mínimo y diferencia. En este programa se requiere un mínimo de tres muestras. La estadística contiene varios menús interactivos, que incluyen desviación típica, media, suma, máximo, mínimo, diferencia, desviación relativa, detección de muestra automática y tamaño de muestra. Todos se pueden poner en ON ú OFF, excepto el tamaño de muestra, que se puede ajustar a un número. Conectando una impresora u ordenador a la balanza, toda la información estadística se puede observar e imprimir.

Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione STATISTICS.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con la tecla ó seleccione STD DEV.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla ó y seleccione ON ú OFF.
- Siga recorriendo todos los menús y ponga cada opción en ON ú OFF.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione SAMPLE SIZE, tres como mínimo.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha introduzca el tamaño de muestra.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con elija LIBRARY NAME. Introduzca un nombre de biblioteca, pulse **Enter**.
- Con la tecla seleccione SAVE TO LIBRARY.
- Con la tecla seleccione RUN, pulse **Enter**.

Aparece una pantalla nueva. Ponga una muestra en el platillo y espere a que aparezca STABLE, pulse **Enter**, retire la 1ª muestra y ponga la 2ª, pulse **Enter**. Siga el mismo procedimiento para pesar todas las muestras. La pantalla final aparecerá automáticamente cuando haya introducido la última muestra, como se ilustra abajo.

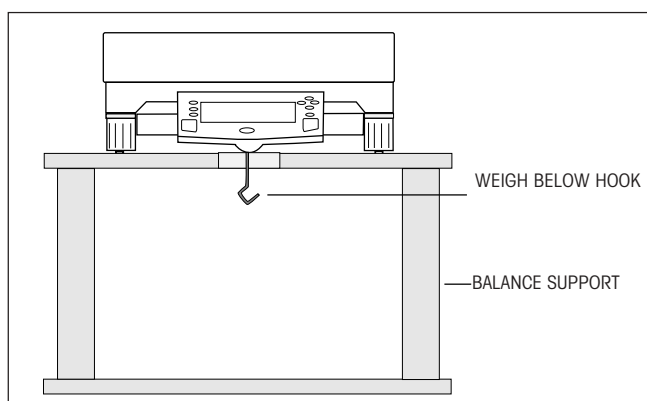
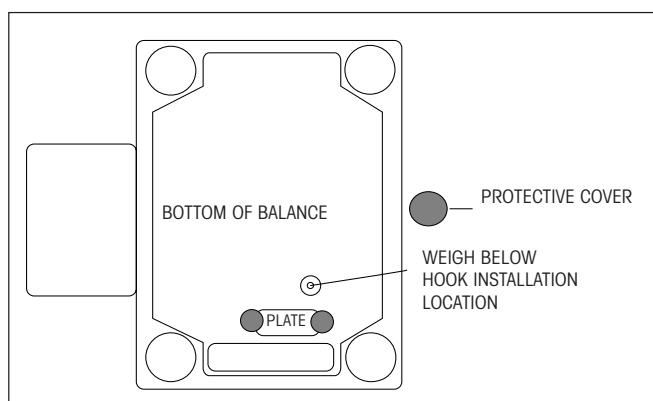


3.14 Densidad

La balanza **Explorer Pro** permite hacer determinaciones de densidad de sólidos y líquidos. A tal fin tiene incorporadas tablas de densidad de referencia para agua y etanol a temperaturas entre 10° C y 30° C. No es necesario referirse a ninguna tabla externa para calcular la densidad.

3.14.1 Preparación de la balanza para mediciones de densidad

La balanza **Explorer Pro** está provista de un gancho para pesar por debajo que se puede unir a la base de la balanza. Cuando se hacen mediciones de densidad es necesario dar soporte a la balanza por ambos lados dejando espacio libre que permita acomodar un vaso debajo de la balanza. Se puede usar una plataforma o jacks de laboratorio. Refire la cubierta protectora adhesiva de la base de la balanza, según se indica en la ilustración de abajo. Atornille el gancho a la base de la balanza.



3.14.2 Determinaciones de densidad de sólidos

La densidad ρ es el cociente de la masa m por el volumen V .

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Las determinaciones de densidad se realizan de acuerdo con el **principio de Arquímedes**. Este principio señala que todo cuerpo sólido sumergido en un fluido pierde peso en una cantidad igual al líquido que desaloja.

La densidad de un sólido se determina con la ayuda de un líquido cuya densidad ρ_0 es conocida (como líquido auxiliar se usa normalmente agua o etanol). El sólido se pesa en el aire (A) y luego en el líquido auxiliar (B). La densidad ρ se puede calcular a partir de dos pesadas de la forma siguiente:

$$\rho = \frac{A}{A - B} \cdot \rho_0$$

La balanza permite la determinación directa del empuje P ($P = A - B$) y por tanto la fórmula anterior se puede simplificar:

$$\rho = \frac{A}{P} \cdot \rho_0$$

ρ = Densidad del sólido

A = Peso del sólido en aire

B = Peso del sólido en el líquido auxiliar

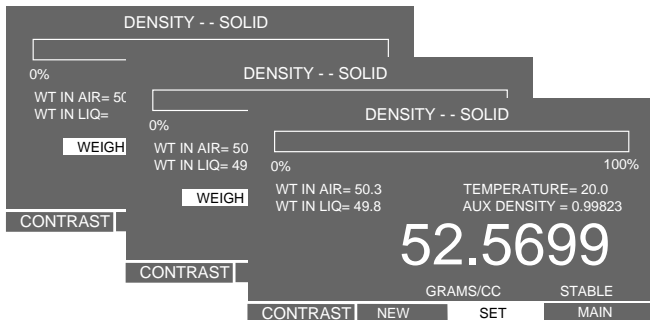
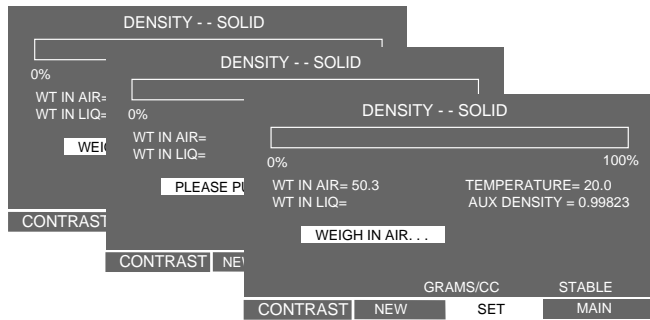
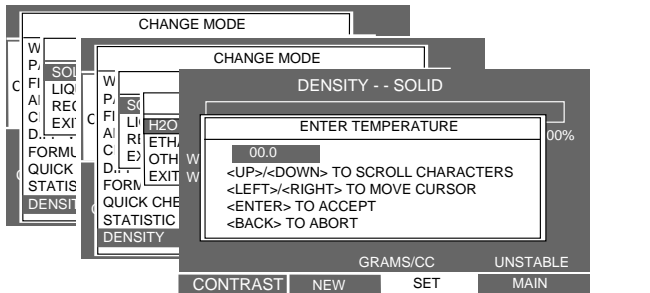
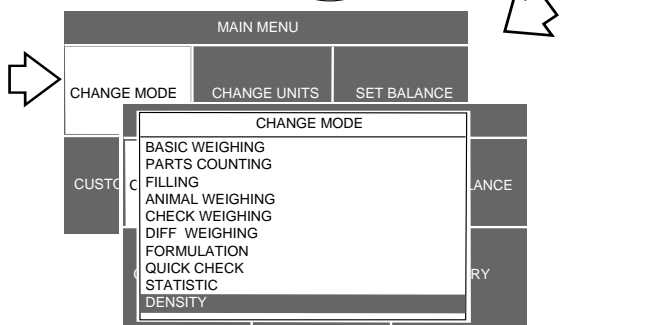
ρ_0 = Densidad del líquido auxiliar a una temperatura dada (este valor depende de la temperatura. La tabla de densidades está incluida en las balanzas **Explorer Pro**).

P = Empuje del sólido en el líquido auxiliar (corresponde a $A - B$).

Como ya se ha indicado, la balanza lleva incorporadas tablas de densidad para agua y etanol. Si hay que usar un líquido diferente, es posible introducir la densidad del líquido deseado y su nombre en una biblioteca. El procedimiento siguiente utiliza agua como ejemplo.

3.14 Densidad (cont.)

3.14.2 Determinaciones de densidad de sólidos (cont.)



Procedimiento

- Pulse tecla de flecha y seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CHANGE MODE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con tecla de flecha ó seleccione DENSITY.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse tecla de flecha ó y seleccione SOLID.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione H2O.

NOTA: En este punto también podría seleccionar etanol o un líquido auxiliar diferente. Cuando se selecciona un líquido auxiliar diferente, debe introducir su densidad y darlo un nombre para la biblioteca.

- Ponga un vaso debajo de la balanza (no suministrado) y suspenda un termómetro de precisión calibrado de 0 °C a 30 °C del borde del vaso.
- Tare.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece ENTER TEMPERATURE
- Usando las teclas de flecha, introduzca la temperatura del líquido en el vaso.
- Pulse la tecla **Enter**, la indicación DENSITY SOLID pide pesar el artículo, pulse la tecla **→0/T←**.
- Pese el sólido (peso A) pulsando la tecla **Enter**. La pantalla pide ahora el peso en el líquido.
- Suspense la muestra del gancho para pesar por debajo dentro del vaso. Use un alambre fino o hilo.
- Llene el vaso con líquido auxiliar (líquido de densidad conocida Q_0' , normalmente agua destilada o etanol). Asegúrese de que el líquido cubre la muestra al menos 1 cm después de la inmersión.
- Asegúrese de que no se adhieren burbujas de aire a la parte sumergida del alambre sustentador. Quite las burbujas moviendo el alambre o con un cepillo fino.
- Pese el sólido (empuje P) pulsando la tecla **Enter**. La pantalla presenta la densidad en gramos/cc.
- Se pueden tomar muestras sucesivas pulsando la tecla **Enter** con SET iluminado en la parte baja de la pantalla.

3.14 Densidad (cont.)

3.14.3 Mejora de exactitud en determinaciones de densidad de sólidos

Lo siguiente le ayudará a mejorar la exactitud en determinaciones de densidad de sólidos.

Temperatura

Los sólidos son generalmente tan insensibles a las fluctuaciones de temperatura que los consiguientes cambios de densidad son poco importantes. Sin embargo, puesto que en la determinación de densidad de sólidos se trabaja con un líquido auxiliar, es necesario tener en cuenta su temperatura, cuyo efecto es mayor en los líquidos y origina cambios de densidad del orden de magnitud del 0,1 al 1% por °C. Este efecto se hace notar ya en el tercer decimal del resultado.

Para obtener resultados precisos, le recomendamos que tenga en cuenta siempre la temperatura del líquido auxiliar en todas las determinaciones de densidad.

Empuje del aire

1 cm³ de aire pesa aproximadamente 1,2 mg (dependiendo de la condición física). Como consecuencia, en la pesada en aire, todo sólido experimenta un empuje de esta magnitud (el llamado "empuje del aire") por cm³ de su volumen.

Sin embargo, el empuje del aire sólo ha de tenerse en cuenta cuando se requiere un resultado con una exactitud de 3 a 4 decimales. Para la corrección, el empuje del aire (0,0012 g por cm³ de volumen del cuerpo) se añade al resultado calculado:

Dens. calculada + 0,0012 g/cm³ de empuje del aire = dens. efectiva
--

Tensión superficial del líquido auxiliar

La adhesión del líquido al gancho para pesar por debajo origina un aumento de peso aparente de hasta 3 mg.

Puesto que en ambas pesadas del sólido (en aire y en el líquido auxiliar), el gancho se sumerge en el líquido auxiliar y el tarado se hace antes de cada medida, se puede despreciar la influencia del aumento de peso aparente.

Para reducir el efecto de las burbujas de aire y asegurar la mayor exactitud posible, añada unas pocas gotas de agente humectante (no suministrado) al líquido auxiliar.

3.14.4 Determinaciones de densidad de líquidos

La densidad de un líquido se puede determinar por medio de un cuerpo de inmersión de **volumen** conocido o de un picnómetro. Si se usa un cuerpo de inmersión, éste se pesa en aire y luego en el líquido cuya densidad se va a determinar. La densidad Q se puede calcular a partir de las dos pesadas en la forma siguiente:

$$Q = \frac{A - B}{V}$$

Q = Densidad del líquido

A = Peso del cuerpo de inmersión en aire

B = Peso del cuerpo de inmersión en líquido

V = Volumen del cuerpo de inmersión

P = Empuje del cuerpo de inmersión en líquido ($P = A - B$)

Si se usa un picnómetro, se llena con un volumen conocido de un líquido. La densidad se obtiene a partir de:

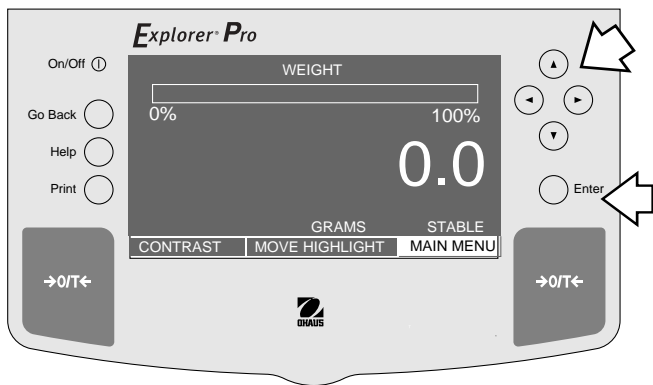
$$\text{Densidad} = \frac{\text{Peso del picnómetro lleno} - \text{Peso del picnómetro}}{\text{Volumen del picnómetro}} + \left\{ \begin{array}{l} \text{densidad} \\ \text{del aire} \end{array} \right\}$$

NOTE: el picnómetro se puede adquirir en casas suministradoras de laboratorio.

- Siga el mismo procedimiento que para determinar la densidad de sólidos, pero seleccionando LIQUID debajo de la indicación Select material. La balanza se prepara análogamente.

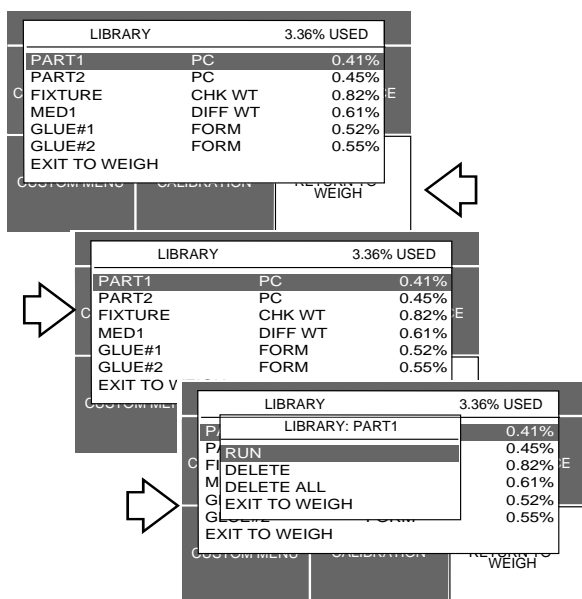
3.15 Biblioteca

La balanza Explorer Pro puede memorizar en la biblioteca unos 200 nombres. Seis funciones de la balanza permiten realizar esta memorización: Recuento Avanzado, Pesada de Comprobación, Pesada Diferencial, Formulación, Densidad y SQC. Cuando está seleccionado un nombre de biblioteca, también se visualiza la función asociada, junto con el porcentaje de memoria utilizado para la entrada. Se ofrece un menú Library que permite ejecutar o suprimir el nombre de biblioteca y la función seleccionados. Si ha accedido Vd. a la biblioteca y no quiere ejecutar o suprimir un nombre, puede hacer una salida a selección de pesada que no afecte a la biblioteca.



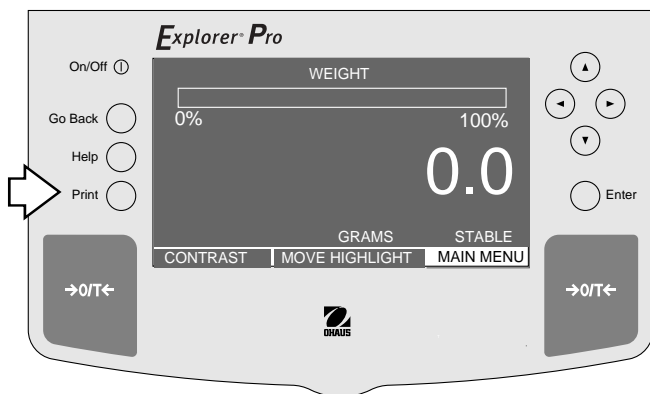
Procedimiento

- Pulse la tecla  para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione LIBRARY.
- Pulse la tecla **Enter**. Aparece el menú LIBRARY con todos los nombres previamente introducidos y sus correspondientes funciones.
- Con las teclas de flecha seleccione el nombre y función a los que quiere acceder.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece un menú LIBRARY.
- Con las teclas de flecha seleccione RUN, DELETE, DELETE ALL ó EXIT TO WEIGH. Si se selecciona RUN, esa operación de balanza particular está activada y se puede efectuar otra vez. Si se selecciona un nombre particular y DELETE, ese nombre y función particular se eliminan de la biblioteca. Con DELETE ALL se borra el contenido entero de la biblioteca.
- Pulse la tecla **Enter**.



3.16 Impresión de datos

La impresión de datos en un ordenador o impresora externos requiere ajustar primero los parámetros de comunicaciones. Consulte la Sección 4, Puesta a punto de su Balanza.



Procedimiento

- Pulse la tecla **Print**. Se enviarán datos a una impresora u ordenador externos cada vez que se pulsa la tecla Print, a menos que esté activada la función Autoprint, en cuyo caso la impresión puede ser continua, a intervalos especificados, o cada vez que se obtenga una lectura estable.
- Esta sección define los distintos ajustes de impresión con modelos de impresión.

El ejemplo presentado indica el estado en los menús.

Hora y fecha

Cuando se introduce hora y fecha en la balanza con ambas opciones Time y Date en ON, cada informe empieza con la fecha y hora en la primera línea.

EJEMPLOS DE INFORMES

```

TYPE= MM/DD/YY
TYPE= 24 HOUR
7/01/97 16:26:12
READOUT
  STABILITY LEVEL FILTER = 0.5d
  AVERAGING LEVEL FILTER = 1
  AZT LEVEL = 0.5d
GLP PRINT OPTIONS
  DATE & TIME = OFF
  BALANCE ID = OFF
  PROJECT NAME = OFF
  USER NAME = OFF
  DIFFERENCE = OFF
PRINT OPTION
  AUTO PRINT = OFF
  INTERVAL= 0
  STABLE PRINT = OFF
  NUMERIC DATA = OFF
  DATE= OFF
  TIME= OFF
  PRINT REFERENCE = OFF
RS232 = 2400: NONE: 7 : 2
    
```

3.16 Impresión de datos (cont.)

Informe de calibración de expansión

Cuando se efectúa una calibración de expansión, se obtiene automáticamente un informe al poner la pesa de calibración en el platillo y pulsar la tecla **Print**.

INFORMES MUESTRA

```

----- SPAN CAL -----
7/01/97    1:00:00 PM
Bal Id 1234
Cal:       4000.0g
Old:       4000.0g
Dif:       0.0g
Wt. Ref.....
USER NO 2056853
PROJ NO 100012
Name.....

----- END -----
    
```

Informe de calibración de linealidad

Cuando se efectúa una calibración de linealidad con GLP activada, se obtiene automáticamente un informe al poner la pesa de calibración en el platillo y pulsar la tecla **Print**.

```

----- LIN CAL -----
7/01/97    1:00:00 PM
Bal Id 1234
Cal:       4000.0g
Old:       3999.4g
Dif:       0.6g
Wt. Ref.....
USER NO 2056853
PROJ NO 100012
Name.....

----- END -----
    
```

Informe de test de calibración

Cuando se efectúa un test de calibración con GLP activada, se dispone de un informe. Cuando la pantalla indica el valor de peso que hay que poner en el platillo, la balanza presenta automáticamente la pesa de calibración requerida y se pulsa la tecla **Print**.

```

----- CAL TEST -----
7/01/97    1:00:00 PM
Bal Id 1234
Cal:       4000.0g
Act:       4000.4g
Dif:       0.4g
Wt. Ref.....
USER NO 2056853
PROJ NO 100012
Name.....

----- END -----
    
```

4. PUESTA PUNTO DE SU BALANZA

La balanza **Explorer Pro** tiene bajo SET BALANCE los diez menús reseñados a continuación:

READOUT - Menú de usuario, se usa para adaptar la balanza a las condiciones ambientales.

INTERFACE - Interface, se usa para configurar la balanza para comunicaciones.

PRINT OPTION - Permite varias opciones de impresión.

SET TIME/DATE - Permite ajustar hora y fecha.

4.1 Readout

El menú Readout le permite ajustar en la balanza nivel de promediado (bueno, mejor, máximo), seguimiento automático del cero (AZT) y legal para comercio (LFT) ON ú OFF.

AUTOCAL - Función que se puede poner en ON ú OFF.

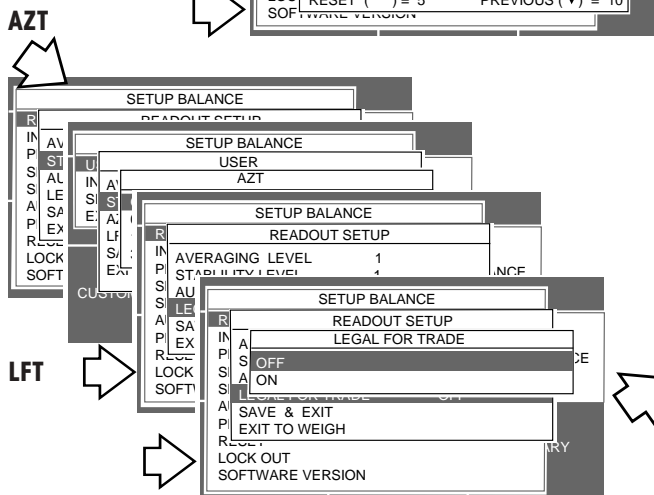
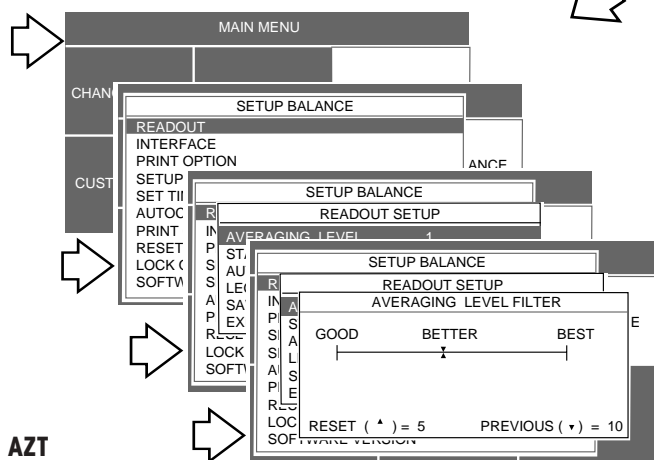
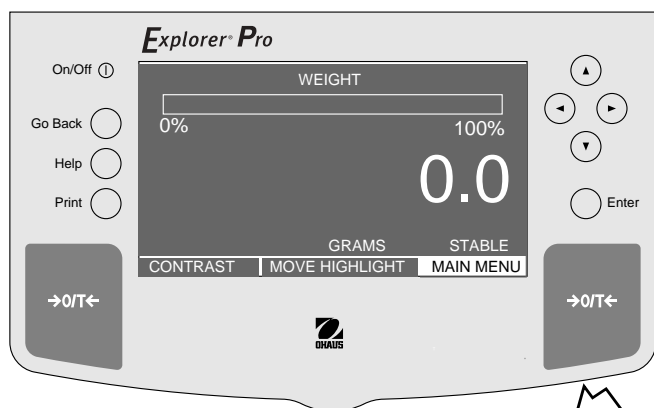
PRINT CURRENT SETTINGS - Cuando se seleccionan, imprime datos en una impresora u ordenador externos

RESET - Permite el ajuste de informes, RS232, opción de impresión y opción de impresión GLP.

SETUP GLP - GLP significa Good Laboratory Practices. Esta serie de menús permite ajustar hora, fecha, opciones de impresión GLP e identificación de balanza, proyecto y usuario.

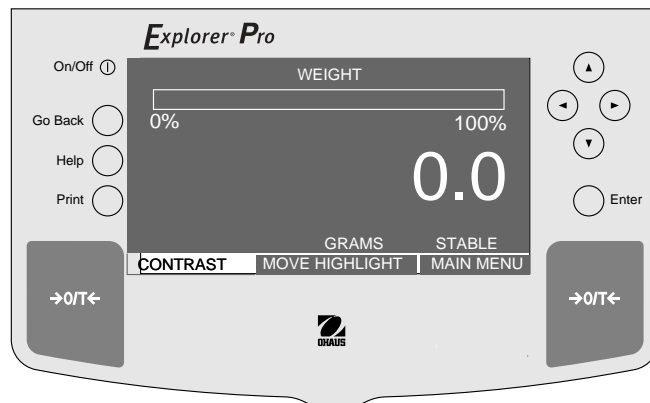
LOCK OUT - Legal para comercio sólo, unidad, calibración y funciones de balanza se pueden poner individualmente en On ú Off

SOFTWARE VERSION - Indica versión de software y fecha.



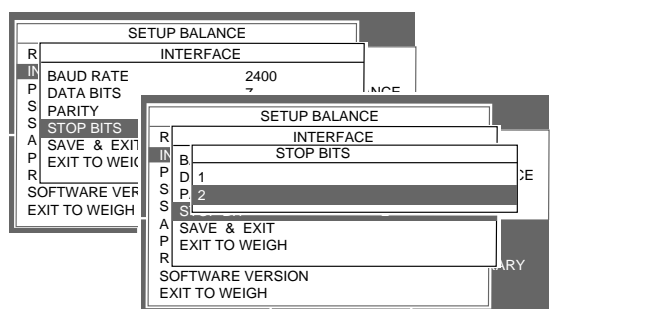
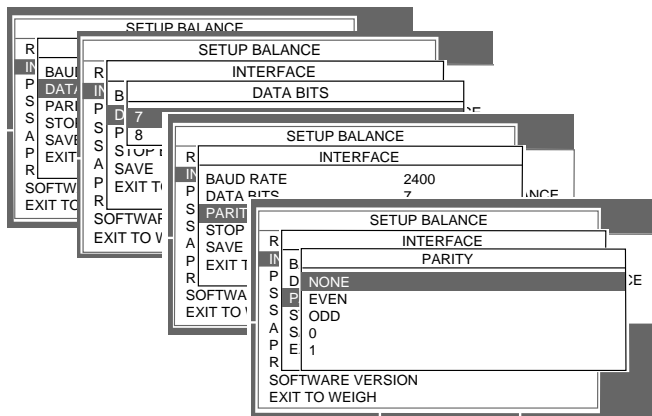
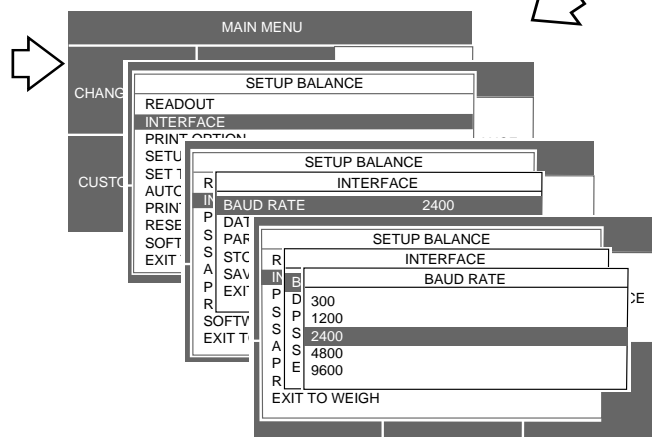
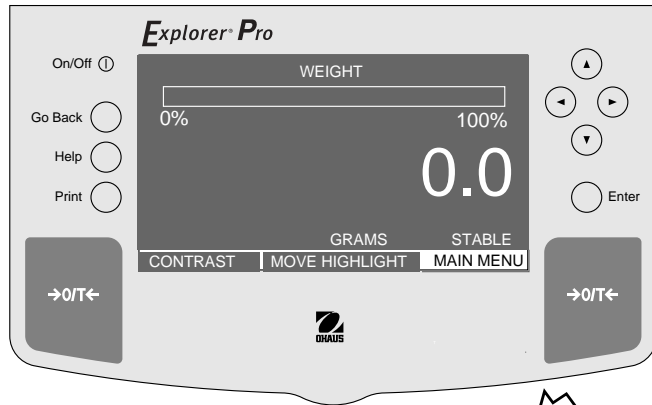
Procedimiento

- Pulse tecla de flecha para seleccionar MAIN MENU, pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione READOUT, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione AVERAGING LEVEL, pulse la tecla **Enter**.
- Ajuste con la tecla ó el nivel de filtro, pulse la tecla **Enter**.
- Repita el procedimiento para STABILITY LEVEL.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione AUTO ZERO, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione OFF, 0.5, 1 ó 3, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione LEGAL FOR TRADE, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione ON ú OFF, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione SAVE & EXIT, pulse la tecla **Enter**.



4.2 Interface

El menú Interface le permite ajustar los parámetros de comunicación de la balanza para un interface RS232. Velocidad en baudios, bits de datos, paridad y bit de parada se pueden ajustar para satisfacer las necesidades de comunicación de impresoras externas u ordenadores.



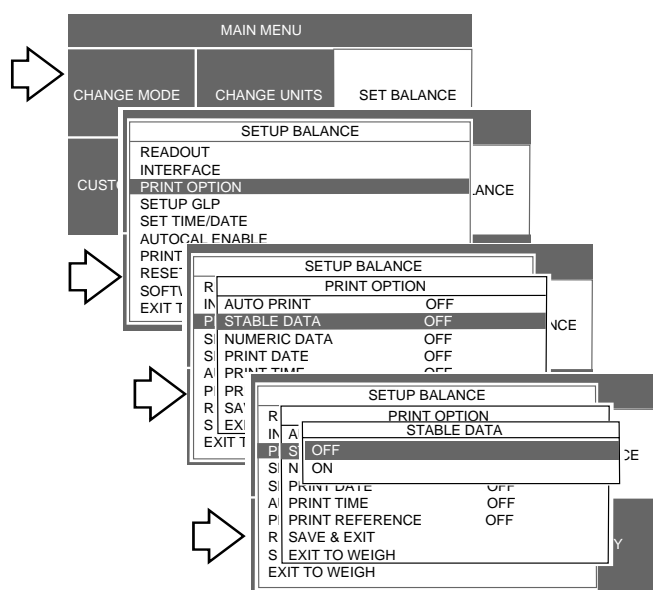
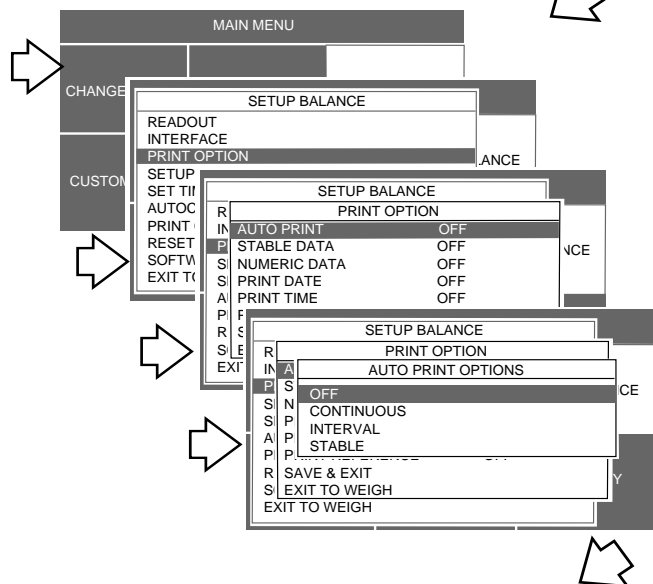
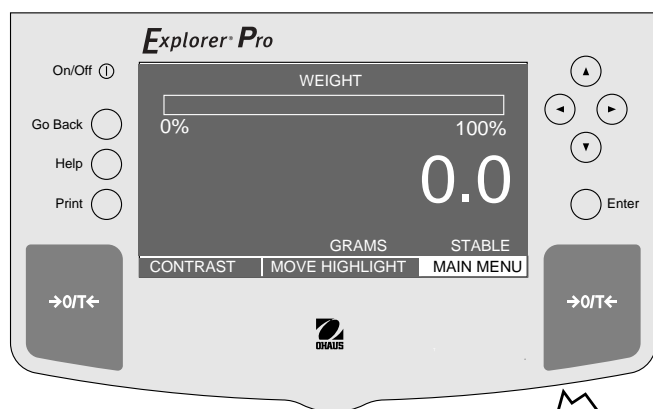
Procedimiento

- Pulse la tecla de flecha **▶** para seleccionar MAIN MENU, pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione INTERFACE, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione BAUD RATE, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione 300, 1200, 2400, 4800, ó 9600 (2400 es lo normal), pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione DATA BITS, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione 7 ú 8, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione PARITY, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione NONE. EVEN, ODD, 0 ó 1, (NONE es lo normal), pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione STOP BITS, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione 1 ó 2, (2 es lo normal), pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha **▲** ó **▼** y seleccione SAVE y EXIT, pulse la tecla **Enter**.



4.3 Opción de impresión (Print Option)

El menú Print Option contiene varias funciones de impresión que se pueden activar (ON) o desactivar (OFF) e incluyen impresión automática, datos estables sólo, datos numéricos sólo, fecha, hora y datos de referencia.



Procedimiento

Impresión Automática

Si está activada, Auto Print permite a la balanza emitir automáticamente datos de pantalla de tres formas: continuamente, a intervalos de tiempo fijados por el usuario, ó tras un periodo de estabilidad. La impresión automática también se puede desactivar.

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PRINT OPTION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione AUTO PRINT.
- Pulse **Enter**, aparece AUTO PRINT OPTIONS.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione OFF, CONTINUOUS, INTERVAL ó STABLE.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a PRINT OPTION.

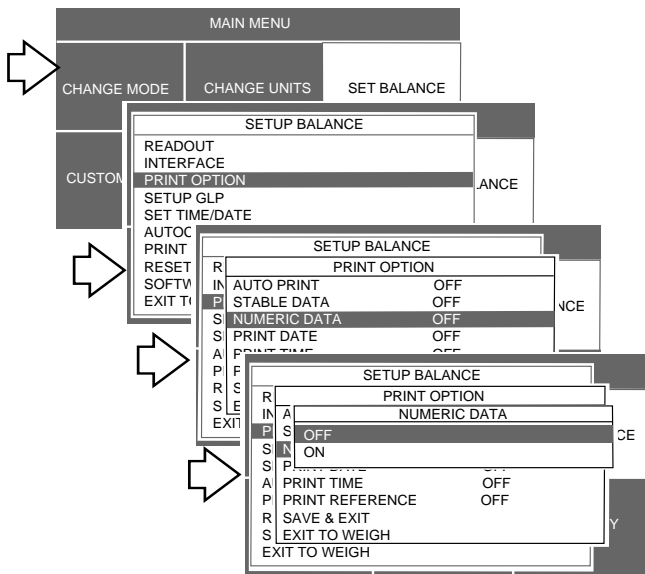
Procedimiento

Imprimir Datos Estables

Cuando está seleccionado Print Stable Data, permite dar salida a datos de pantalla sólo estables.

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PRINT OPTION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione STABLE DATA.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece STABLE DATA.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione OFF ó ON.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a PRINT OPTION.

4.3 Opción de impresión (cont.)

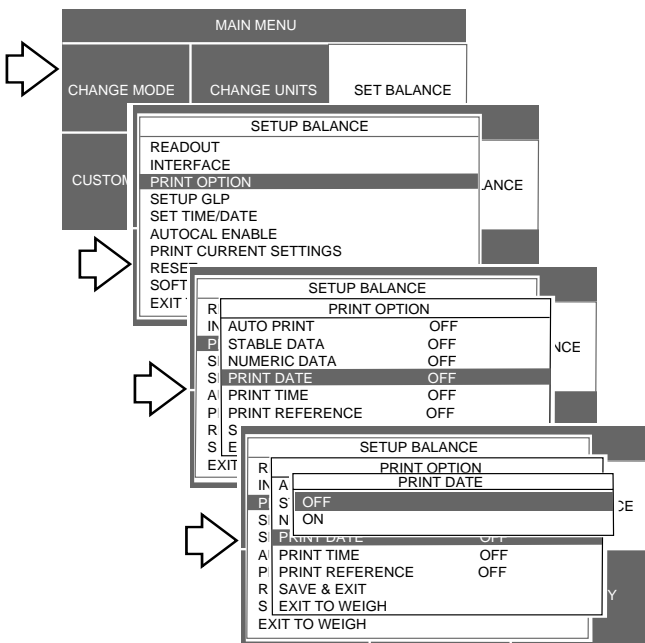


Procedimiento

Datos numéricos

Cuando está en ON, sólo se emitirán datos numéricos.

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PRINT OPTION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione NUMERIC DATA.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece NUMERIC DATA.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione OFF ú ON.
- Pulse **Enter**, la pantalla vuelve a PRINT OPTION.



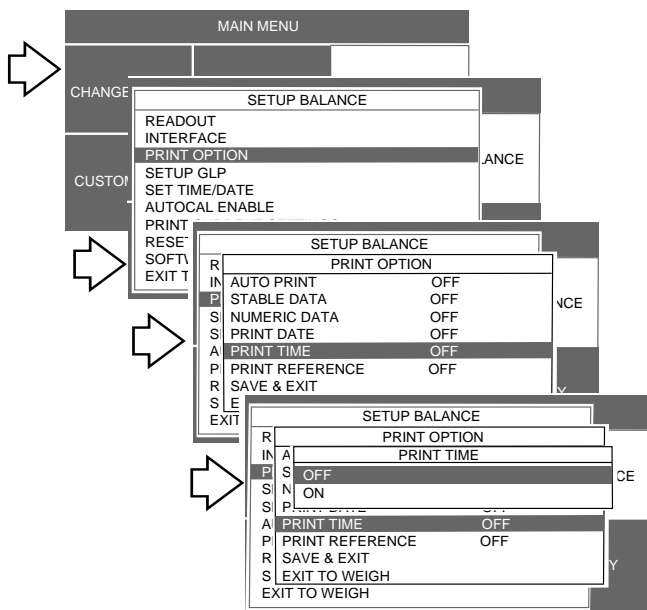
Procedimiento

Imprimir fecha

Cuando la función está en ON, permite a la balanza transmitir la fecha actual a la impresora.

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PRINT OPTION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PRINT DATE.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece PRINT DATE.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione OFF ú ON.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a PRINT OPTION.

4.3 Opción de impresión (cont.)

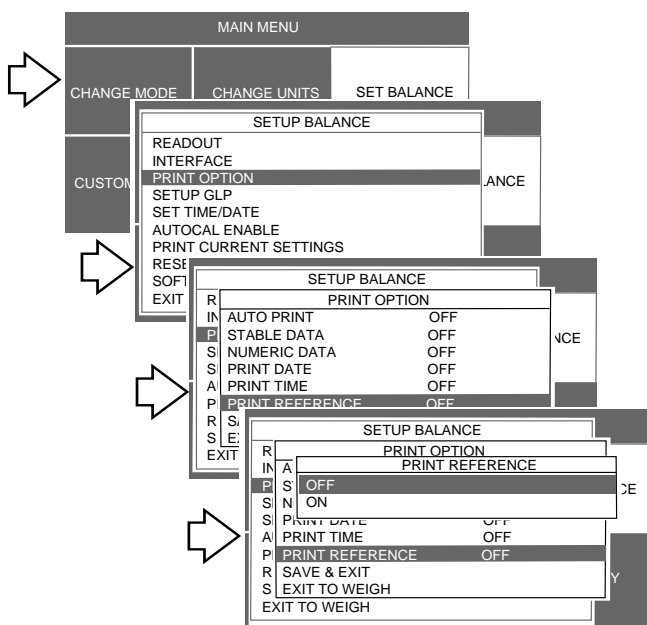


Procedimiento

Imprimir hora

Cuando Print Time está en ON, se emite la hora actual a la impresora.

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PRINT OPTION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PRINT TIME.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece PRINT TIME.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione OFF ú ON.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a PRINT OPTION.



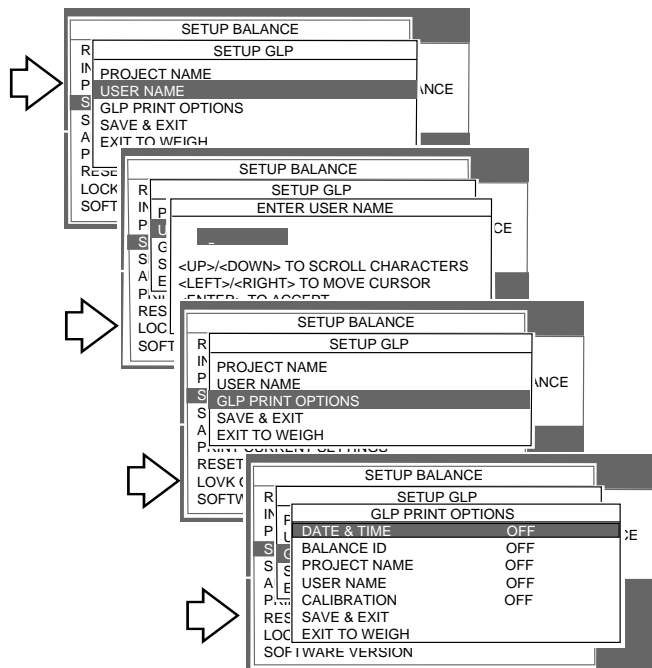
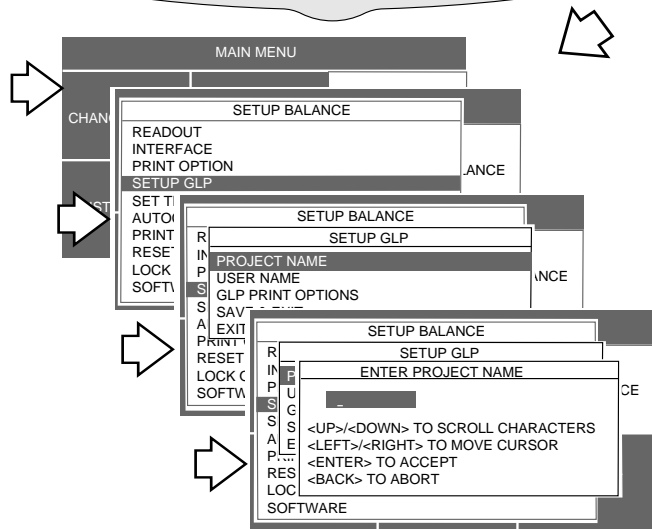
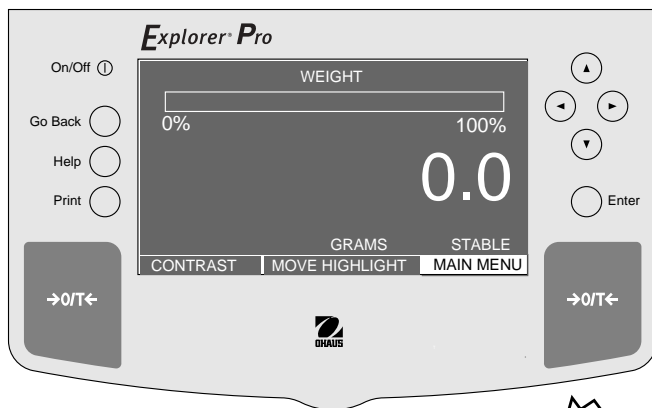
Procedimiento

Imprimir referencia

Cuando la función Print Reference está en ON, se imprime el valor de peso utilizado como referencia.

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PRINT OPTION.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar PRINT DATE.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece PRINT DATE.
- Con la tecla de flecha ó y seleccione OFF ú ON.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a PRINT OPTION.
- Una vez hechas todas las selecciones en Print Option, con la tecla seleccione SAVE & EXIT.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a WEIGHT.

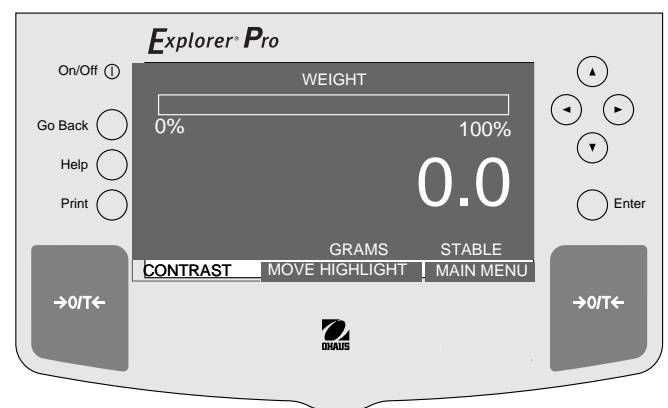
4.4 Puesta a punto GLP



El menú Setup GLP (Good Laboratory Practices) permite seleccionar hora y fecha, número de Identificación de balanza, nombre de proyecto, nombre de usuario y datos de calibración. El fin de este menú es poder permitir el uso de opciones anteriormente seleccionadas. Estas opciones no aparecen en la pantalla. El ajuste estándar es off. Si se utiliza una impresora externa, todas las opciones están en ON con la balanza calibrada, la impresora imprimirá los datos de calibración para con fecha y hora fines de supervisión. Por aparecer en este procedimiento muchas pantallas, no se muestran todas.

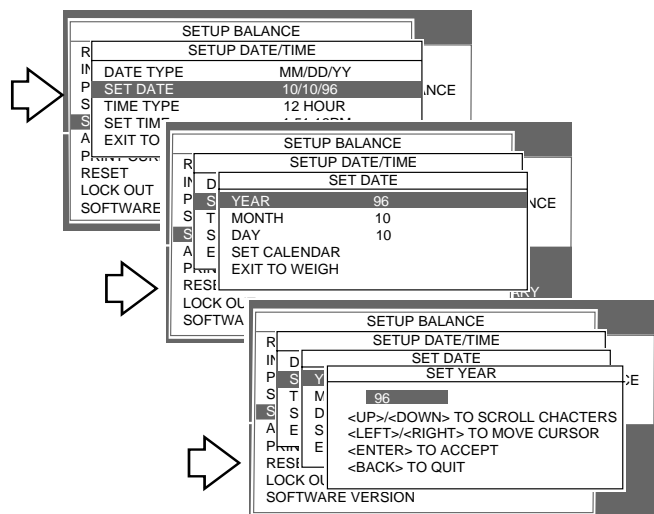
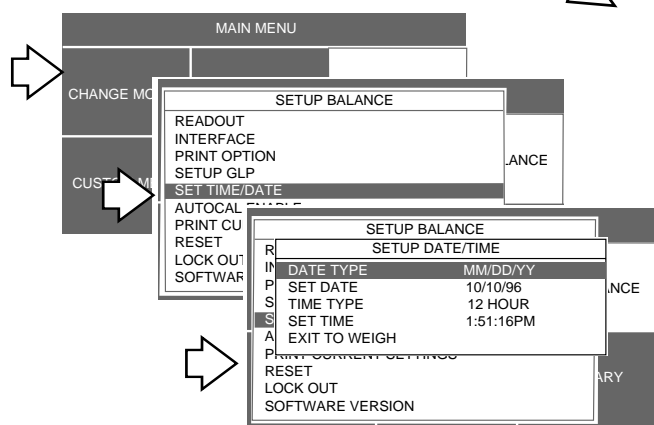
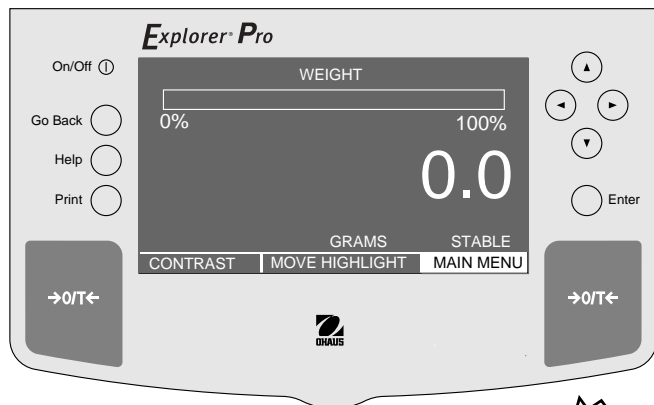
Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione SETUP GLP.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PROJECT NAME.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Siga en el menú e introduzca el nombre de usuario y las opciones de impresión GLP (limitadas a 10 caracteres cada una) y sálvelos. Las opciones de impresión GLP pueden estar en ON ú OFF.
- Después de hacer todas las selecciones en Setup GLP, pulse la tecla y seleccione SAVE & EXIT.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a WEIGHT.



4.5 Ajuste hora/fecha

Permite introducir la hora y la fecha en la balanza. Se utiliza un soporte de pila para la información de memoria, hora y fecha. La vida de la pila llega a cinco años. La información de hora y fecha aparece en datos impresos y en un ordenador externo, si está conectado a la balanza.



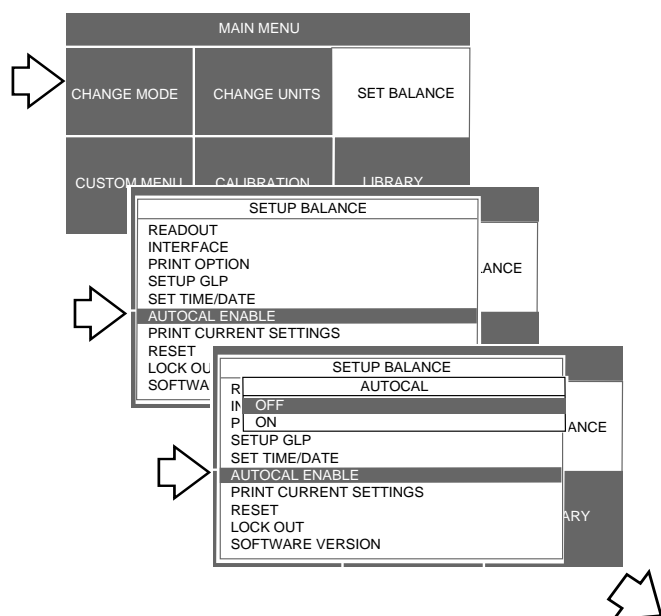
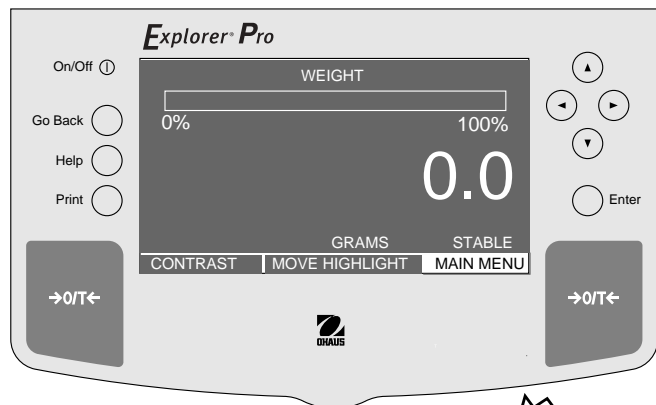
Procedimiento

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione SET TIME/DATE.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece SETUP DATE/TIME.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione DATE TYPE.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece SELECT DATE TYPE. Se muestran seis formatos.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione formato de fecha.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione SET DATE.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece SET DATE con YEAR, MONTH, DAY, SET CALENDAR y EXIT TO WEIGH.
- Pulse la tecla ó y seleccione YEAR.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece SET YEAR.
- Utilizando las teclas de flecha introduzca el año.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Repita el procedimiento anterior para el mes, el día y la hora. No se muestran aquí las pantallas.
- Después de la entrada de año, mes y día, vaya hasta SET CALENDAR y pulse la tecla **Enter**.



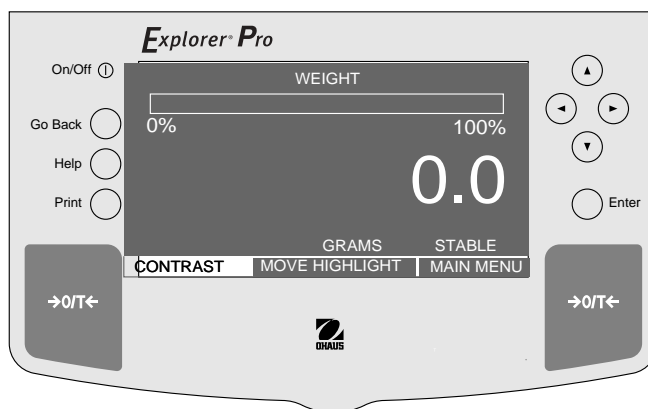
4.6 Calibración automática

Se puede realizar la calibración automática de la balanza si está dotada de esta opción. En las balanzas que no llevan AutoCal™, la función de calibración automática no es operativa. En las balanzas provistas de AutoCal™, una segunda pantalla permite poner esta función en ON ú OFF.



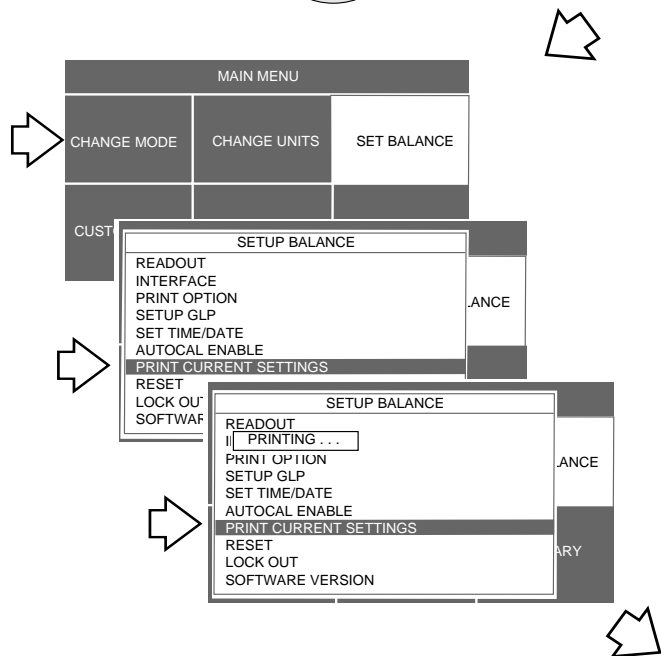
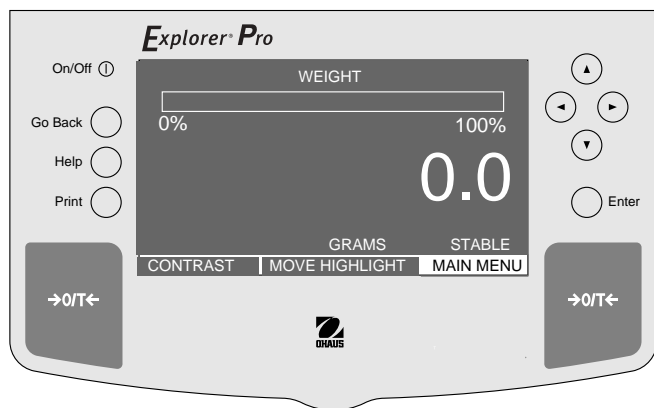
Procedimiento

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione AUTOCAL ENABLE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione ON ú OFF.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a SETUP BALANCE.
- Pulse la tecla de flecha y seleccione EXIT TO WEIGH.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a WEIGH.



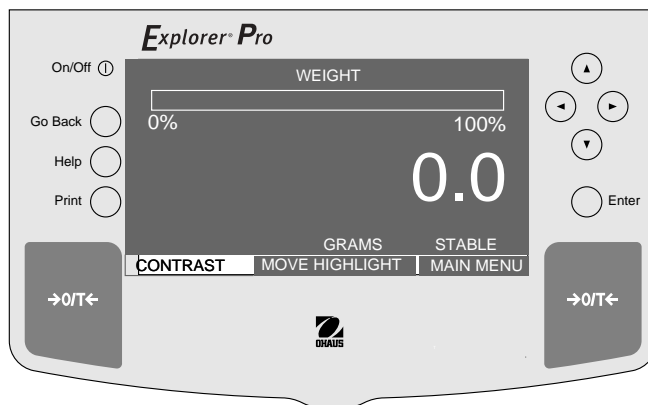
4.7 Imprimir ajustes actuales

Cuando está seleccionada esta función y pulsada la tecla **Enter**, todos los ajustes efectuados en la balanza son remitidos a una impresora u ordenador externos. Este es un método rápido de comprobar los ajustes de balanza.



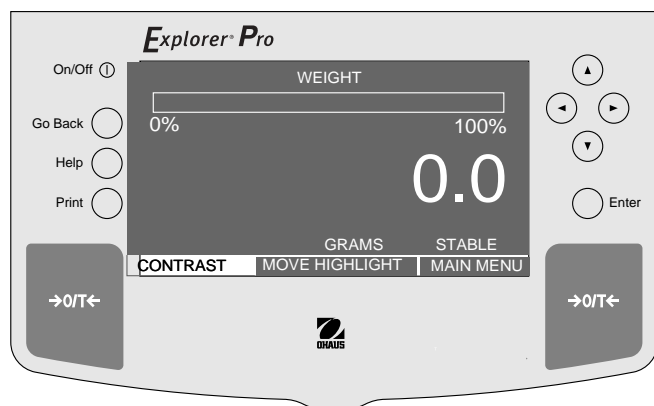
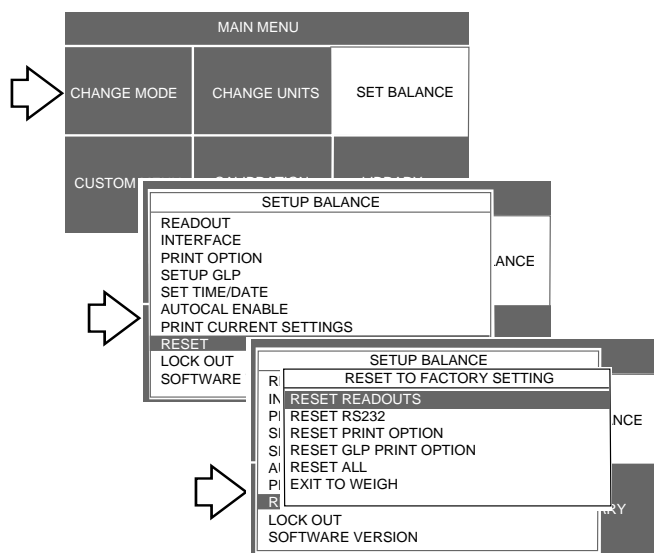
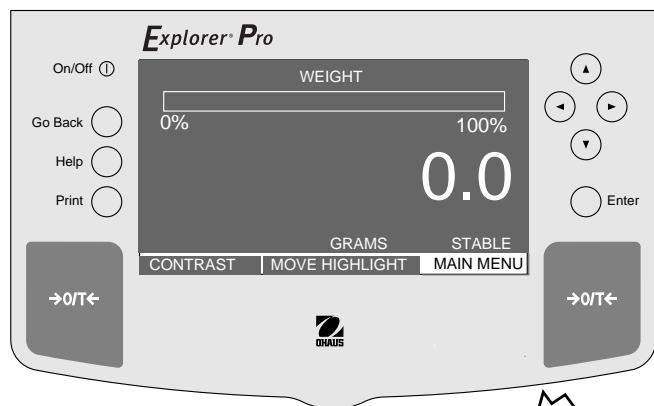
Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione PRINT CURRENT SETTINGS.
- Pulse **Enter**, durante unos segundos aparece una pequeña pantalla con la palabra PRINTING Cuando se han emitido los datos, ya no aparece la palabra PRINTING.
- Pulse la tecla de flecha y seleccione EXIT TO WEIGH.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a WEIGH.



4.8 Reponer (Reset)

Cuando está seleccionada esta función y pulsada la tecla **Enter**, se pueden reponer los ajustes efectuados en Readouts, 'RS232, Print Option y GLP Print Option a los ajustes de fábrica. Vea en la tabla de abajo los ajustes de fábrica.



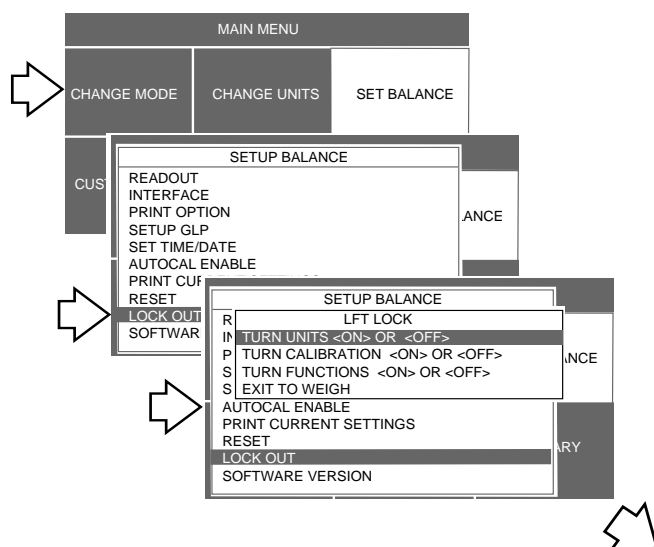
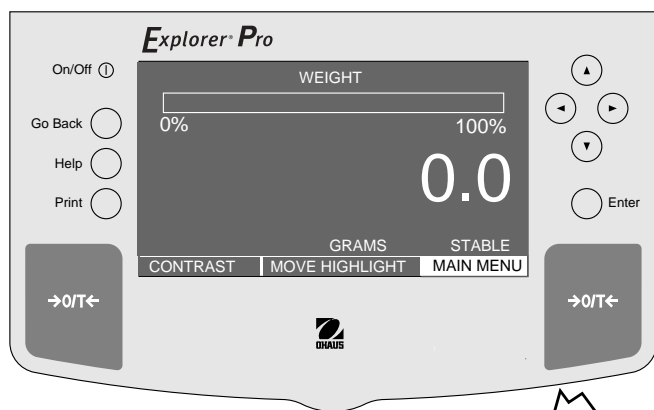
Procedimiento

- Pulse la tecla **▶** para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con la tecla **▲** ó **▼** seleccione RESET.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece RESET TO FACTORY SETTING.
- Pulse la tecla **▼** y pase a RESET READOUTS, RESET RS232, RESET PRINT OPTION, RESET GLP PRINT OPTION ó RESETALL. La selección de una de estas opciones la repone al ajuste de fábrica. La selección de RESET ALL repone todas las opciones a los ajustes de fábrica.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a SETUP BALANCE.
- Pulse la tecla de flecha **▼** y seleccione EXIT TO WEIGH.
- Pulse la tecla **Enter**, la pantalla vuelve a WEIGH.

AJUSTES DE FÁBRICA READOUTS	
Averaging Level	1
Stability Level	1
Auto Zero	0.5
Legal for Trade	OFF
AJUSTES DE FÁBRICA RS232	
Baud Rate	2400
Data Bits	7
Parity	None
Stop Bits	2
AJUSTES DE FÁBRICA PRINT OPTIONS	
Auto Print	OFF
Stable Data	OFF
Numeric Data	OFF
Print Date	OFF
Print Time	OFF
Print Reference	OFF
AJUSTES DE FÁBRICA GLP PRINT OPTIONS	
Date & Time	OFF
Balance ID	OFF
Project Name	OFF
User Name	OFF
Calibration	OFF
RESET ALL	
Lleva todas las opciones anteriores a los ajustes de fábrica.	

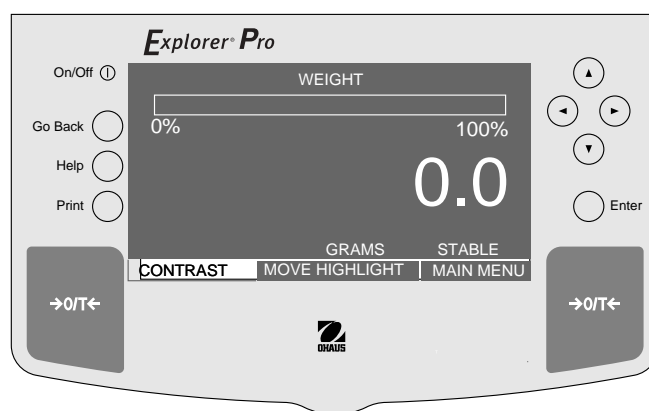
4.9 Bloqueo (Lock Out)

Si está seleccionado, Lock Out permite activar o desactivar unidades de medida, métodos de calibración y funciones de balanza. Si la balanza está configurada a operación Legal For Trade (LFT ON), y el conmutador de bloqueo está en ON debajo de la balanza y precintado según el apartado 4.11, todas las selecciones quedan bloqueadas y no se pueden cambiar. Consulte en apartado 4.12 la operación legal para comercio y configuración de fábrica.



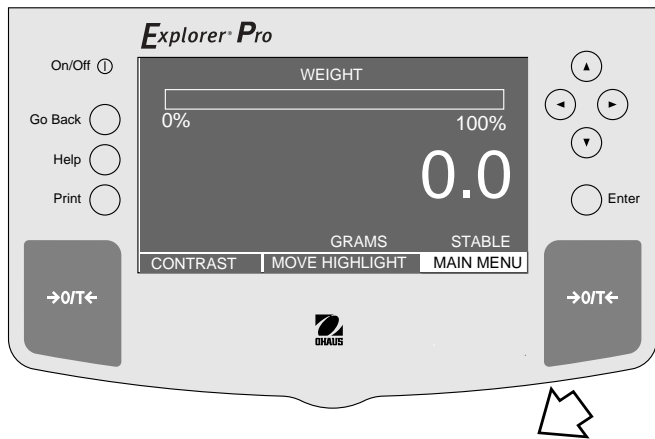
Procedimiento

- Con la tecla de flecha seleccione MAIN MENU, pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE, pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó y seleccione LOCK OUT.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece el menú LFT LOCK.
- Pulse la tecla de flecha y seleccione TURN UNITS <ON> ú <OFF>, TURN CALIBRATION <ON> ó <OFF> ó TURN FUNCTIONS <ON> ú <OFF>.
- Dependiendo de qué categoría se haya seleccionado, Vd. puede elegir ON ú OFF mediante las teclas de flecha y **Enter**.
- Cuando haya terminado de poner las opciones, bien en ON ú OFF, use las teclas de flecha y desplácese a SAVE & EXIT y pulse la tecla **Enter**. La pantalla vuelve a WEIGHT.



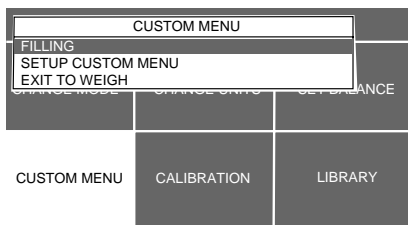
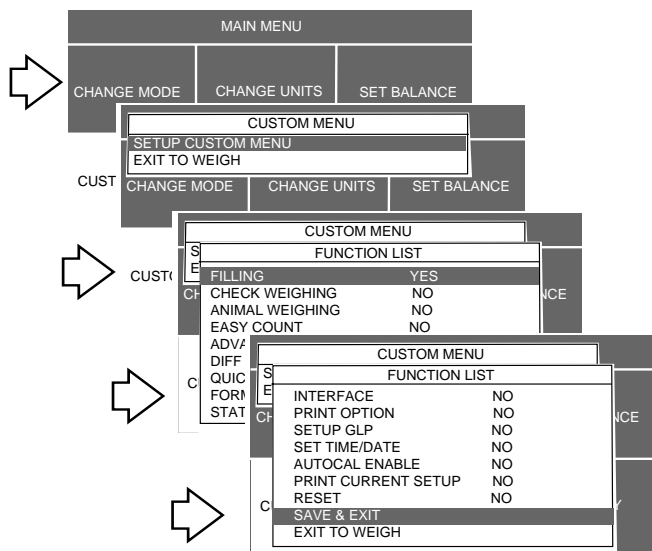
4.10 Menú del cliente (Custom Menu)

El menú del cliente es una forma conveniente de seleccionar una o más funciones de balanza. Accediendo al menú del cliente, puede Vd. seleccionar rápidamente la función que más utilice y operar con la balanza. El menú FUNCTION LIST es análogo a los menús de CHANGE MODE y SET BALANCE y está reseñado con los apartados asociados en el manual, al pie de la página.



Procedimiento

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione CUSTOM MENU.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece CUSTOM MENU.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar SETUP CUSTOM MENU.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece FUNCTION LIST. Esta lista contiene las diversas funciones disponibles en la balanza.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar las funciones deseadas.
- Pulse la tecla **Enter**, aparece FUNCTION SELECT con opción de YES ó NO.
- Pulse la tecla ó para seleccionar YES ó NO. Si se selecciona YES, esa función está disponible bajo el menú Custom para operar.
- Repita los pasos anteriores para todas las funciones que se van a incluir en el menú Custom.
- Cuando haya introducido todas las funciones seleccionadas, mediante la tecla de flecha baje hasta SAVE & EXIT.
- Pulse la tecla **Enter**. Se memorizan las selecciones que haya hecho, a las que puede acceder si está seleccionado el menú Custom.



Ejemplo de llenado introducido en menú del cliente

Referencias al Apartado

EASY COUNT -	Apartado 3.6.1
ADVANCED COUNTING -	Apartado 3.6.2
FILLING -	Apartado 3.7
ANIMAL WEIGHING -	Apartado 3.8
CHECK WEIGHING -	Apartado 3.9
DIFFERENTIAL WEIGHING -	Apartado 3.10
FORMULATION -	Apartado 3.11
QUICK CHECK WEIGHING -	Apartado 3.12
STATISTICS -	Apartado 3.13
DENSITY -	Apartado 3.14
READOUT -	Apartado 4.1
INTERFACE -	Apartado 4.2
PRINT OPTION -	Apartado 4.3
SETUP GLP -	Apartado 4.4
SET TIME/DATE -	Apartado 4.5
AUTO CALIBRATION -	Apartado 4.6
PRINT CURRENT SETTINGS -	Apartado 4.7
LEGAL FOR TRADE (LFT) -	Apartado 4.12

4.11 Protección por bloqueo del menú

El acceso a los diversos menús se puede desactivar llevando el conmutador de bloqueo, localizado en la placa electrónica del interior de la balanza, a posición OFF. Este conmutador bloquea ciertos menús cuando Legal For Trade está en ON. El ajuste estándar para el conmutador de bloqueo es OFF.

Procedimiento

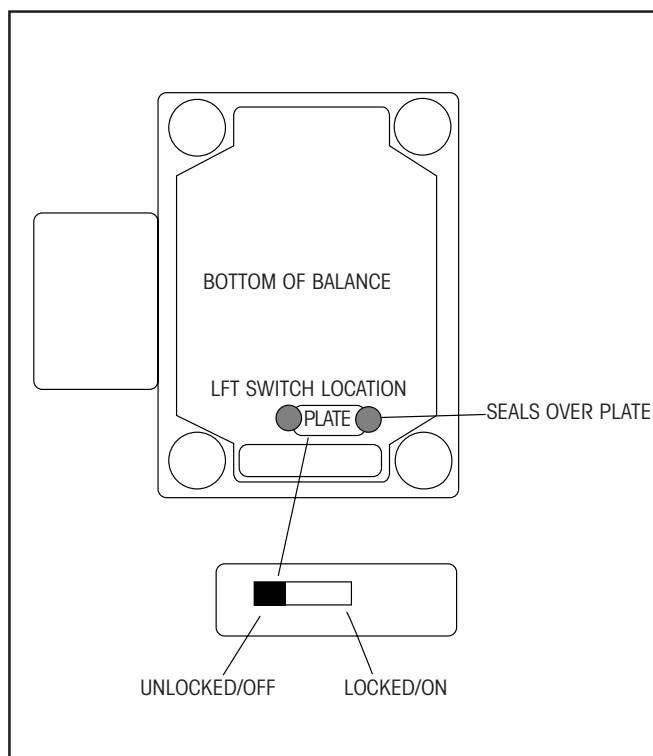
- Apague la pantalla y desenchufe el cable de la red.
- Dé la vuelta a la balanza sin que el platillo se caiga.
- El conmutador de bloqueo tiene acceso a través del orificio más próximo al panel frontal, como muestra la ilustración de abajo.
- Retire la cubierta plástica del orificio más próximo al panel frontal.
- Seleccione la posición deseada en el conmutador de bloqueo y vuelva a montar la balanza. Use un destornillador pequeño para llegar al conmutador.
- Vuelva a poner la cubierta plástica en el orificio de acceso al conmutador.
- Dé la vuelta a la balanza y enchufe el cable a la red.

Modelo Aprobado/Legal para Comercio Precintado de la balanza

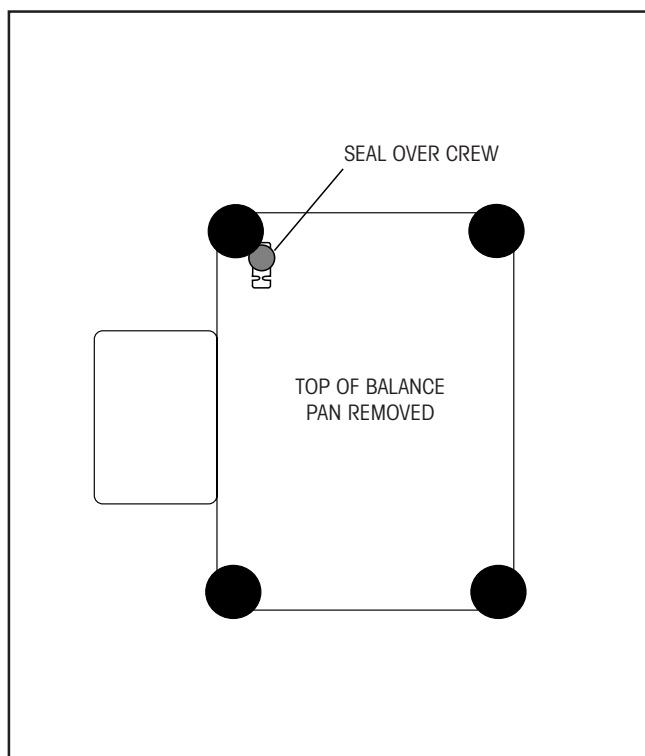
Todas las balanzas **Explorer Pro** se pueden precintarse para aplicaciones de modelo aprobado/legal para comercio. Las balanzas de modelo aprobado se precintan, como se muestra en las figuras.

Respecto a las balanzas de modelo aprobado, consulte a la oficina local de Pesos y Medidas para determinar los requisitos del método de precintado.

Una vez puesta a punto correctamente la balanza y con LFT en ON, proceda a precintarla según se indica abajo.



Situación y método de precintado del conmutador LFT



Localización y método de precintado de la parte superior

4.12 Legal para Comercio (LFT)

Legal for Trade (LFT) es una opción controlada por software que se puede activar o desactivar. Cuando está activada, ciertas opciones de los menús Calibration y Set Balance se preajustan y bloquean automáticamente para permitir operar en una aplicación legal para comercio junto con un conmutador de bloqueo. El ajuste estándar es OFF. El menú Readout le permite poner la balanza en ON ú OFF para LFT. Vea tabla de ajustes estándar.

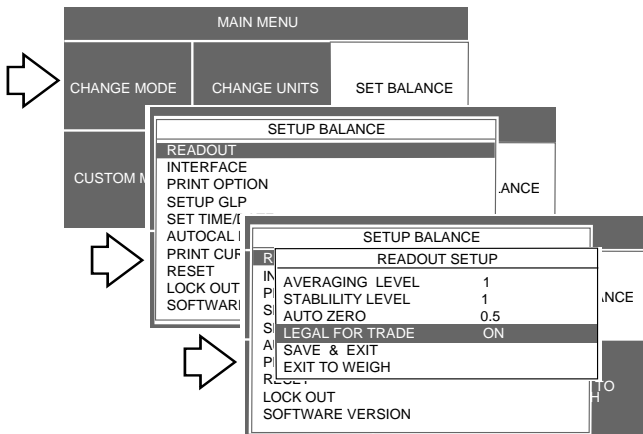
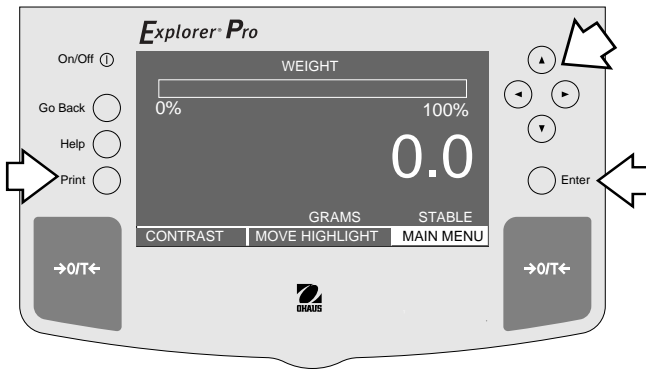


TABLA DE AJUSTES ESTANDAR LFT

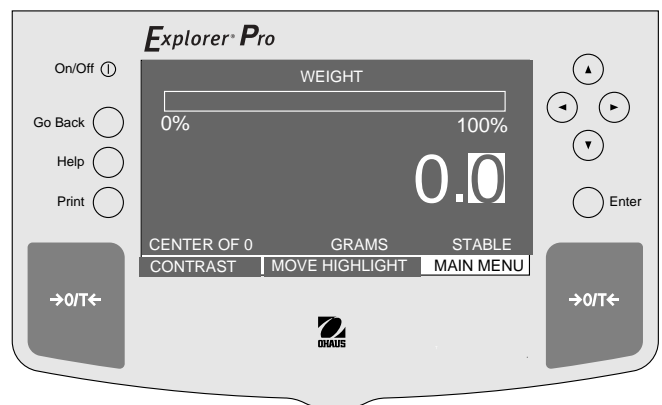
LFT y conmutador de bloqueo	Valor estándar
Ajuste balanza	
Menú Readout	
Nivel promediado	Desbloqueado
Nivel estabilidad	Bloqueado en 1
Cero autom.	Limitado a OFF & 0.5
Interface	Desbloqueado
Opción de impresión	
Impresión autom.	Desbloqueado
Datos estables	Bloqueado ON
Datos numéricos	Desbloqueado
Imprimir datos	Desbloqueado
Imprimir hora	Desbloqueado
Imprimir referencia	Desbloqueado
Modo GLP	Desbloqueado
Ajuste hora y fecha	Desbloqueado
Activación Autocal	Bloqueado
Ajustes actuales impresión	Desbloqueado

Procedimiento

- Pulse la tecla para seleccionar MAIN MENU.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Con las teclas de flecha seleccione SET BALANCE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar READOUT.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar LEGAL FOR TRADE.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla ó para seleccionar ON.
- Pulse la tecla **Enter**.
- Pulse la tecla de flecha ó para seleccionar SAVE & EXIT.
- Pulse la tecla **Enter**.

NOTA:

Cuando LFT está en ON, el último dígito de la indicación de peso tiene un bloque blanco detrás suyo. Quiere decir que la balanza está en un modo operativo legal para comercio y que se debe ignorar el último dígito. El CENTER OF Zero sólo aparece para operación LFT.



5. CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Para que la balanza trabaje correctamente, carcasa y plato deben mantenerse limpios y libres de material extraño. Si hace falta, use un paño humedecido con detergente suave. Guarde las pesas de calibración en lugar seguro y seco.

5.1 Localización de fallos

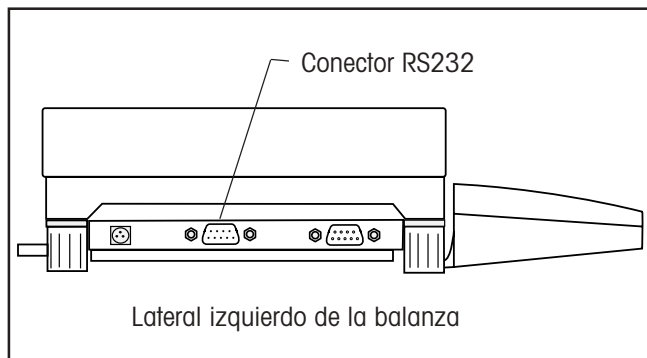
SINTOMA	CAUSA(S) PROBABLE(S)	REMEDIO
El aparato no se activa.	Cable de red sin enchufar o sin conectar bien a la balanza.	Compruebe las conexiones del cable de red.
Lectura de peso incorrecta.	No se ha repuesto el cero de la balanza después de pesar. Balanza sin calibrar correctamente.	Pulse la tecla →0/T← sin peso en el platillo y luego pese el artículo. Recalíbrala correctamente.
No se puede presentar el peso en la unidad deseada, o acceder al modo de pesada deseado.	Unidad deseada no seleccionada.	Compruebe el ajuste.
No se pueden memorizar los ajustes/cambios de menú.	No se ha seleccionado Exit.	Vd. NECESITA usar SAVE &Exit para salir de menús y salvar ajustes.
El interface RS232 no trabaja.	Los ajustes del menú Print no son correctos. Conexiones del cable.	Vea si los ajustes de interface en el menú RS232 corresponden a los del dispositivo periférico. Compruebe conexiones del cable.
Aparecen segmentos desordenados o la pantalla se bloquea.	Microprocesador bloqueado.	Quite la corriente y vuelva a darla. Si persiste el fallo, haga revisar el aparato por el servicio técnico.
No es posible cambiar los ajustes.	Bloqueo en ON. (LFT en ON)	Lleve conmutador de bloqueo a OFF.
Lecturas inestables.	Corrientes de aire excesivas. Vibración en la superficie de mesa.	Revise condiciones ambientales. Ponga balanza en superficie estable o cambie nivel de promediado. Vea la lista de códigos de error.
Aparece mensaje de error.	_____	

5.2 Interface RS232

Las balanzas Explorer Pro van provistas de un interface bi-direccional RS232 compatible para la comunicación con impresoras y ordenadores. Cuando la balanza está en conexión directa con una impresora, los datos visualizados pueden ser emitidos en cualquier momento por simple pulsación de PRINT.

La conexión de la balanza a un ordenador le permite operar desde éste, y también recibir datos, como peso visualizado, modo de pesada, estado de estabilidad, etc.

Las secciones siguientes describen el hardware y el software entregados con la balanza



Hardware

En el centro del lateral izquierdo de la balanza hay un conector subminiatura "D" macho de 9 pins para acoplar otros dispositivos. En la ilustración adyacente se muestran las conexiones de entrada y salida.

Para que la balanza emita datos el pin 5 (CTS) debe mantenerse en estado ON (+3 a +15 V dc). Los interfaces que no utilizan el handshake CTS pueden unir el pin 5 con el pin 6 para anularlo.

Formatos de salida

La salida de datos puede iniciarse de tres formas: 1) Pulsando PRINT; 2) Mediante la función de impresión automática; 3) Emitiendo una instrucción de impresión ("P") desde un ordenador.

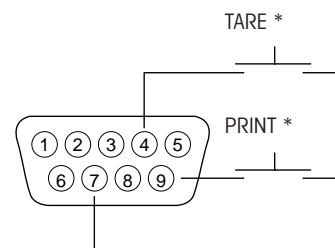
En la tabla de instrucciones RS232 siguiente se ilustra el formato de salida.

Instrucciones RS232

Toda la comunicación se realiza en formato estándar ASCII. La balanza sólo reconoce los caracteres reseñados en la tabla siguiente. La respuesta de instrucción no válida "ES" error indica que la balanza no ha reconocido la instrucción. Las instrucciones remitidas a la balanza se validan con un retorno de carro (CR) o retorno de carro-avance de línea (CRLF). Por ejemplo, una instrucción de tarado debe aparecer según el diagrama adyacente. La salida de datos por la balanza se valida siempre con un retorno de carro-avance de línea (CRLF).

TABLA DE INSTRUCCIONES RS232

Carácter de instrucción	Descripción																													
?	Imprimir modo actual	<table border="1"> <tr> <td>Campo:</td> <td>Mode</td> <td>Stab</td> <td>CR</td> <td>LF</td> </tr> <tr> <td>Long.:</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>blanco si estable " ? " si inestable</p> <table border="1"> <tr> <td>mg</td> <td>GN</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>tael</td> <td>tical</td> </tr> <tr> <td>kg</td> <td>tael</td> <td>libre</td> </tr> <tr> <td>dwt</td> <td>tael</td> <td>Pcs</td> </tr> <tr> <td>ct</td> <td>momme</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>oz †</td> <td>lb</td> <td></td> </tr> </table>	Campo:	Mode	Stab	CR	LF	Long.:	5	1	1	1	mg	GN	N	g	tael	tical	kg	tael	libre	dwt	tael	Pcs	ct	momme	%	oz †	lb	
Campo:	Mode	Stab	CR	LF																										
Long.:	5	1	1	1																										
mg	GN	N																												
g	tael	tical																												
kg	tael	libre																												
dwt	tael	Pcs																												
ct	momme	%																												
oz †	lb																													
nnnA	Ajustar función Auto Print a "nnnn" (vea tabla).	<table border="1"> <tr> <td>nnn = 0</td> <td>Desactiva función</td> </tr> <tr> <td>nnn = S</td> <td>Salida en estabilidad</td> </tr> <tr> <td>nnn = C</td> <td>Salida continua</td> </tr> <tr> <td>nnnn = 1-3600</td> <td>Ajusta Intervalo de impresión automát</td> </tr> </table>	nnn = 0	Desactiva función	nnn = S	Salida en estabilidad	nnn = C	Salida continua	nnnn = 1-3600	Ajusta Intervalo de impresión automát																				
nnn = 0	Desactiva función																													
nnn = S	Salida en estabilidad																													
nnn = C	Salida continua																													
nnnn = 1-3600	Ajusta Intervalo de impresión automát																													



- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | N/C |
| 2 | Salida de datos (TXD) |
| 3 | Entrada de datos (RXD) |
| 4* | Tara (señal externa) |
| 5 | Clear To Send (CTS) |
| 6 | Terminal de datos listo (DTR) |
| 7 | Tierra |
| 8 | Petición de envío (RTS) |
| 9* | Imprimir (señal externa) |
- * Los conmutadores externos PRINT y/o TARE pueden instalarse según diagrama. Deben usarse conmutadores de contacto momentáneo

TABLA DE INSTRUCCIONES RS232 (cont.)

Carácter de instrucción	Descripción
Esc R	Repone los menús Setup y Print a los ajustes de fábrica. PRECAUCION: Se repondrá la configuración RS232.
ON	Activa la balanza.
OFF	Desactiva la balanza.
?	Imprimir modo de pesada actual.
#	Imprimir peso de referencia actual en recuento de piezas.
%	Imprimir peso de referencia actual en porcentaje.
xA	Ajustar función de impresión automática, acción CA - impresión continua, SA - imprimir en estabilidad, OA - desactiva todas las selecciones.
ID	Imprimir cadena de datos de identificación actual.
XID	Cadena de datos de identificación de usuario de programa, 1-8 caracteres.
SN	Visualizar número de serie.
xS	Imprimir sólo valores estables, con x = 0 Off y x = 1 On.
TIME	Imprimir hora actual. Nota: seguirá un signo ? si no se ajustado fecha u hora.
SETDATE	Ajustar instrucción de fecha y quitar indicador no válido
SETTIME	Ajustar instrucción de hora y quitar indicador de hora no válido
DATE	Imprime fecha actual. Nota: seguirá al año un signo ? si no se ajustado fecha u hora.

5.3 Lista de códigos de error

La lista siguiente describe los diversos códigos de error que pueden aparecer en pantalla y el remedio sugerido.

Errores de datos

- 1.0 Error pasajero (error de hardware, probablemente descarga estática). Si el error persiste, la balanza necesita asistencia técnica.
- 1.1 Error de hardware del transductor de temperatura de la balanza.
- 1.2 No vienen datos de la tarjeta principal.

Errores de tarado

- 2.0 La balanza no puede estabilizarse dentro del límite de tiempo después del tarado. El entorno es demasiado adverso o la balanza necesita recalibración.

Errores de calibración

- 3.0 No se ha usado pesa para la calibración o la usada no es adecuada. Recalibrar con pesas adecuadas.

Errores RS232

- 4.4 Memoria RS232 saturada.

Errores de usuario

- 7.0 Entrada de usuario fuera de los límites.
- 7.2 Número que sobrepasa la capacidad de la pantalla.

Errores por exceso o falta de carga

- 8.0 Error de hardware que origina una señal de peso interna demasiado baja. Compruebe que el platillo está sin colocar. Si está colocado, la balanza necesita asistencia técnica.
- 8.1 Error de hardware que origina una señal de peso interna demasiado alta. Compruebe la carga del platillo, que puede ser excesiva. Si el error persiste, la balanza necesita asistencia técnica.
- 8.2 Carga de activación fuera de especificación (sólo LFT).
- 8.3 Alcance nominal excedido. Retire el peso excesivo del platillo.
- 8.4 Condición de falta de carga en la balanza. Compruebe que está instalado el platillo adecuado.
- 8.5 El sensor interno de peso AutoCal™ ha indicado su peso en el platillo.

Errores de chequeo total

- 9.1 Chequeo total de fábrica negativo. Si el error persiste, haga revisar la balanza.
- 9.2 Chequeo total de fábrica negativo. Si el error persiste, haga revisar la balanza.
- 9.3 Chequeo total de fábrica negativo. Si el error persiste, haga revisar la balanza.
- 9.4 Chequeo total de datos AutoCal™ negativo. No se podrá acceder a la función autocal (si está instalada).
- 9.5 El chequeo total ha fallado con los datos de calibración de fábrica.
- 9.6 Chequeo total de programa negativo.
- 9.7 Chequeo total CMOS negativo.
- 9.8 Chequeo total negativo con los datos de calibración de usuario.
- 9.9 Chequeo total negativo con los datos de compensación de temperatura.

5.4 Mensajes de información

Aparecen en pantalla mensajes informativos y de error, bien cuando se pide una acción a los usuarios, o ha habido en la balanza un fallo debido al hardware, a errores de software o a mala aplicación. Más adelante se presenta un mensaje típico.

SCALE UNSTABLE - La balanza no ha podido recibir datos estables durante la calibración. Lo intentará de nuevo.

5.5 Información de servicio técnico

Si la sección de localización de fallos no resuelve o describe su problema, necesitará ponerse en contacto con un Agente de Servicio Técnico autorizado por Ohaus.

Atención:

Si necesita deshacerse del aparato, póngase en contacto con su distribuidor Ohaus.

5.6 Piezas de repuesto

<u>Descripción</u>	<u>No. de repuesto para los EE.UU.</u>	<u>No. de repuesto global</u>
Alimentador, enchufe US de 100/120 V ac (juego de cables: parte del alimentador)	490202-010	21202536
Alimentador, (juego de cables requerido para RU, Europa y Australia)	490203-01	21202537
Juego de cables, 230 V ac, enchufe RU	76448-00	89405
Juego de cables, 230 V ac, enchufe europeo	76212-00	87925
Juego de cables, 230 V ac, enchufe australiano	76199-01	88751
Conjunto protector de indicador	80850042	80850042

5.7 Accesorios

<u>Descripción</u>	<u>No. de repuesto para los EE.UU.</u>	<u>No. de repuesto global</u>
Pesas de calibración- Tolerancia ASTM clase 1:		
1 kg	49016-11	80780021
2 kg	49026-11	80780024
4 kg	49046-11	80780027
Conjunto de indicador auxiliar (montura de mesa)	470009-010	80850048
Conjunto de indicador a distancia (montura de mesa)	470010-040	80850054
Cable de interface RS232, extremo truncado (definido por el usuario)	AS017-01	80850013
Cable de interface RS232, IBM® - PC 25 pins	AS017-02	80850014
Cable de interface RS232 (conecta impresora de impacto)	80500570	80500570
Cable de interface RS232, IBM® - PC 9 pins	AS017-09	80850015
Cable de interface RS232, Apple® IIGS/Macintosh	AS017-10	80850072
Impresora		SF142
Pila de memoria - 3 voltios, litio (usar BR2325, Ray O Vac ó Panasonic)	-----	-----

NOTA:

Al cambiar la pila de memoria, se perderán todos los datos memorizados en la balanza.

5.8 Especificaciones

Alcance (g)	12000	22000	320000
Escalón (g)	0,1		
Modos de pesada	g, lbs, kg, oz, oz t, ct, dwt, taels (3), mommes, gn, ti, N, unidad libre		
Funciones	Recuento, pesada dif., comprobación rápida, estadística, formulación, llenado, pesada de animales, formulación %, pesada de chequeo, densidades, SQC y calibración de pipetas		
Funciones potenciadoras	Program-Link™, protocolo GLP, control de contraste y brillo, menú de cliente, del rendimiento ventanas interactivas, biblioteca de aplicaciones, tecla de retroceso, texto de ayuda		
Repetibilidad (desv.fíp.) (g)	0,1		
Linealidad (g) (±)	0,4		
Zona de tarado	A alcance total por sustracción		
Alcance sobrecarga segura	150 % del alcance		
Tiempo de estabilización	≤4 segundos		
Deriva sensibilidad PPM/°C (10 °C - 30 °C)	3		
Intervalo operativo de temp.: con calibración interna sin calibración interna	10 a 40 °C 10 a 30 °C		
Calibración	Calibración InCAL™		
Alimentación eléctrica	Adaptador externo, 220 V ac, 50/60 Hz Configuración de enchufe para US, Europa, RU, Japón y Australia		
Pantalla (cm)	1,5		
Tamaño platillo (cm)	27,9 x 4,4 x 33		
Dimensiones (an x al x fo) (cm)	35,5 x 13,3 x 40,6		

NOTA: No todos los modos de pesada tienen aplicación, dependiendo del alcance y resolución de la balanza.

NOTAS:

GARANTIA LIMITADA

Los productos Ohaus están garantizados contra defectos de material y de mano de obra a partir de la fecha de entrega y mientras dure el periodo de garantía. Durante el periodo de garantía, Ohaus optará por reparar o por sustituir sin cargo alguno cualquier componente o componentes que resulten defectuosos, siempre que se devuelva el producto a Ohaus, a portes pagados.

Esta garantía no se aplica si el producto ha sufrido daños por accidente o mal uso, se ha expuesto a materiales radiactivos o corrosivos, ha penetrado material extraño en su interior, o a consecuencia de servicio o modificación no realizados por Ohaus. A falta de una tarjeta de registro de garantía debidamente cumplimentada, el periodo de garantía comenzará en la fecha de envío al agente autorizado. Ohaus Corporation no ofrece otra garantía explícita o implícita. Ohaus Corporation no se hará responsable de daños indirectos.

Puesto que la legislación sobre garantías difiere de un país a otro, le regamos se ponga en contacto con Ohaus o con su agente local Ohaus para más detalles.



Ohaus Corporation
19A Chapin Road,
Pine Brook, NJ 07058-9878, USA
Tel: (973) 377-9000
Fax: (973) 593-0359

Ohaus
Motores, 178
08038 - Barcelona - España
Tel. & Fax: +34 3 223 34 40



Internet: www.ohaus.com

© Ohaus Corporation 2003, reservados todos los derechos.
80250965 0304/2.14