

### CARGA DE TUFF/PILAS

Introducir la pila y conectar el cargador

- Inserte la bomba en la base del cargador como se muestra arriba.
- Se inicia la carga rápida y el LED rojo de la bomba brilla intermitentemente.
- Cuando esté totalmente cargada, se iluminará el LED azul. La bomba podrá dejarse en la base a carga lenta, o extraerse.
- Bloques individuales de pilas también pueden cargarse/almacenarse en la base. El LED rojo propio del bloque de pilas indicará que la carga está en progreso.

PRE CARGA 30% → EN CARGA 30% → LLEN 100%

Capítulo 2 para más opciones de carga

### MODOS BLOQUEADOS POR TECLA

Las teclas pueden ajustarse en un Modo de Bloqueo Parcial o en un Modo Bloqueado totalmente.

#### MODO DE BLOQUEO PARCIAL

Modo de Bloqueo Parcial. Éste puede activarse en Modo Parada y Modo Funcionamiento. En este modo, la bomba sólo puede iniciarse y pararse. Pulse la tecla ENCENDER/APAGAR tres veces en 3 segundos para entrar en el Modo de Bloqueo Parcial. Repita una vez para desbloquear en el Modo Parada; repita dos veces para desbloquear en el modo Funcionamiento.

#### MODO BLOQUEADO

Modo Bloqueado Total. Éste sólo puede activarse en Modo Funcionamiento. En este modo, se desactivan todas las teclas. En el Modo de Bloqueo Parcial, pulse la tecla ENCENDER/APAGAR tres veces en 3 segundos para entrar en el Modo Bloqueado. Repita para desbloquear.

#### INDICADOR DE PILA

Modelos estándar – El indicador de la pila muestra una estimación aproximada de la capacidad disponible de la pila. Modelo TUFF Plus – Aquí, la barra de estado de la pila indica el % restante aproximado. PRO sólo – Esta pantalla muestra la duración estimada restante, basándose en la carga actual de la pila.

#### ERROR MESSAGES

La bomba se para y una condición de error se indica mediante un símbolo '!' intermitente y LED rojo. Aquí se muestran Pila Baja y Bloqueo Caudal. Después de 1 minuto de parada, la bomba intentará reiniciarse. Todos los mensajes de error se visualizan durante 4 horas antes de APAGARSE la bomba.

Este símbolo se visualiza si el Tiempo Funcionamiento supera las 2500 hrs, o el número de ciclos de carga de la pila supera los 600.

#### SÍMBOLOS DE PARADA/FUNCIONAMIENTO

El símbolo de la esquina superior izquierda de la pantalla muestra el modo de la bomba.

■ Símbolo de Parada | ■ Símbolo de Funcionamiento

#### ACTIVACIÓN

Nota: Para ajustar el idioma, vaya a Configuración. Si el idioma está ajustado, pulse la tecla Encender/Apagar. El Firmware procesará las pantallas de inicialización.

### DESACTIVACIÓN

Pulse y sujete la tecla Encender/Apagar. Se visualizará la "cuenta atrás" A y la bomba se parará.

### CONFIGURACIÓN

Inmediatamente después de la activación, pulse y sujete la flecha ASCENDENTE. Esto da acceso a las pantallas de configuración. Después de 8 segundos aproximadamente, se visualizará la pantalla Ajustar Idioma.

#### AJUSTAR IDIOMA

Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para seleccionar el idioma requerido, luego pulse INTRO.

▲ IDIOMA  
ITALIANO  
ESPAÑOL  
DEUTSCH  
FRANCAIS  
ENGLISH  
PORTUGUES

#### CONTRASTE

Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para ajustar el contraste, luego pulse INTRO.

CONTRASTE

#### TEMPERATURA

Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para seleccionar la unidad requerida para visualizar la temperatura ambiente del aire (C° o F°), luego pulse INTRO.

▲ TEMP DEG °C

### VOLUMEN

**TUFF PLUS Y PRO SÓLO** – Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para seleccionar las unidades preferidas para visualizar el volumen del muestreo (es decir, siempre en metros cúbicos (m³) o AUTO para cambiar automáticamente de litros a m³), luego pulse INTRO.

▲ VOLUME AUTO

#### MODO AVANZADO

**TUFF PLUS Y PRO SÓLO** – Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para ajustar el Modo Avanzado a ENCENDIDO o APAGADO, luego pulse INTRO. (Véase OPCIONES PROGRAMA).

▲ AVANZADO MODE ON

#### VIDA DE SERVICIO Y NÚMERO DE SERIE

La 'Vida' muestra el tiempo de funcionamiento acumulado en horas. El Número de Serie es el número exclusivo asignado a la bomba. Pulse INTRO para continuar.

VITA 2145 hrs  
SN 1481234

#### CALIBRACIÓN POR DEFECTO

Esto le permite al usuario modificar o comprobar la calibración de la bomba. Esta facilidad no está disponible en la unidad Tuff Standard. Por favor, no entre en esta opción del menú a menos que desee modificar la calibración básica de la unidad.

▲ CALIBRAR SI

Para más información sobre opciones de calibración/configuración. Capítulo 5.

### MENÚ PRINCIPAL/INICIO DE UNA SESIÓN

Cuando esté ENCENDIDA, la bomba Tuff se desplazará a través de las Opciones del Menú Principal. La información visualizada en las pantallas serán los datos guardados la última vez que se utilizó el Muestreador. Pulse la tecla INTRO en cualquier pantalla para iniciar la bomba. (El Volumen y el Caudal no se visualizan en el modelo Standard.)

### MENÚ PRINCIPAL DEL MODO FUNCIONAMIENTO

Cuando la bomba esté funcionando, el Muestreador se desplazará a través de las opciones del Menú del Modo Funcionamiento y el LED azul destellará intermitentemente. Se visualizarán los datos actuales de funcionamiento. Para parar la bomba, pulse y sujete la tecla INTRO de cualquier pantalla hasta que concluya la cuenta atrás.

**Nota:** Modelo PRO, (Pantalla Z) es el tiempo de funcionamiento restante disponible, basado en el caudal y la carga de presión actuales. El modelo 'Plus' sólo muestra el % restante de capacidad de la pila. El modelo Standard sólo muestra la barra de estado de la pila y el tiempo de funcionamiento transcurrido. No se visualiza el índice de caudal ni el volumen muestreado.

#### OPCIONES DEL MENÚ

Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para desplazarse por las Opciones del Menú. Pulse INTRO para acceder a una Opción del Menú cuando se visualice. Opción del menú no disponible en modo de bloqueo parcial. (Nota: Las pantallas mostradas a continuación pueden variar dependiendo del modelo).

### CAUDAL (CALIBRAR CAUDAL)

Acople el Muestreador al equipo externo de calibración como se indica en el Manual del Operario (Capítulo 6).

A partir del menú, pulse ASCENDENTE/DESCENDENTE para pasar a AJUSTAR CAUDAL. Pulse INTRO para acceder a las opciones de Ajustar Caudal. Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para configurar el ajuste de caudal requerido. Pulse INTRO para continuar. Se visualizará Cal Caudal. Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para configurar el caudal indicado en el dispositivo externo de calibración hasta alcanzar el valor requerido. Pulse Intro cuando el caudal indicado sea igual al índice de caudal requerido.

#### REAJUSTAR

(Utilizado para reajustar todos los datos de funcionamiento previos en la pantalla). Pulse y sujete INTRO. Suelte INTRO cuando el contador alcance cero.

**Nota:** Si el contador ya está en cero, la opción Reajuste no se visualizará.

#### DURACIÓN DE LA SESIÓN (PRO Y PLUS SÓLO)

Pulse INTRO para acceder a la pantalla de configuración de Duración Sesión. Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para ajustar la duración de la sesión en horas y minutos.

Pulse INTRO otra vez para iniciar la bomba. La duración se contará hacia atrás como un porcentaje del tiempo de duración restante. La bomba se parará al alcanzar el tiempo final de duración.

### OPCIONES DEL PROGRAMA (PRO SÓLO)

(Nota: El Modo Avanzado deberá ajustarse a ENCENDIDO a través del menú de configuración para activar esta característica.) El programa se configura en un ordenador, y luego se carga en la bomba.

Capítulo 4 para más datos de programación.

**Nota:** Si la bomba se programa para iniciar el muestreo a las 08:00 del lunes, pero no se ENCIENDE hasta las 08:10 del lunes, no funcionará hasta el próximo lunes a las 08:00.

Este ejemplo presupone que la intención es hacer funcionar la bomba durante 4 horas, luego pausarla durante 1 hora, y continuar su funcionamiento durante otras 4 horas. Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para desplazarse por las Opciones del Menú del Modo Parada hasta visualizar la pantalla PRG1.

Pulse INTRO para pasar a la pantalla 'ENCENDER 1'. Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para revisar los parámetros de ajuste del programa. ENCENDER 1 es 08:00. APAGAR 1 es 12:00. INICIAR 2 es 13:00. FIN PROGRAMA es 17:00.

#### RENOVACIÓN DEL FILTRO DE ENTRADA

**Nota:** El elemento del filtro deberá cambiarse cada 3 meses. El tiempo de funcionamiento de la bomba y el entorno de operación pueden reducir este tiempo considerablemente.

1. Quite la boquilla de entrada.
2. Deseche el elemento del filtro.
3. Instale un nuevo elemento de filtro.
4. Instale y apriete a mano la boquilla de entrada.

### PROMEDIO PONDERADO EN TIEMPO (TWA) (PRO y Plus SÓLO)

Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para desplazarse por las Opciones del Menú hasta visualizar la pantalla TWA.

Pulse INTRO para pasar a la pantalla Sesión TWA. Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para ajustar la duración total de muestreo, p. ej. 8 horas. Pulse INTRO para pasar al ajuste del tiempo de Exposición. Utilice las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE para ajustar el Tiempo Exposición, p. ej. 1 hora. Los ajustes introducidos proporcionarán 1 hora de tiempo de exposición espaciado equitativamente durante las 8 horas de tiempo de funcionamiento.

Capítulo 4 para datos completos de operación.

## CASELLA CEL

**Casella CEL**  
Regent House, Wolsley Road,  
Kempston, Bedford,  
MK42 7JY, Reino Unido.  
Teléfono: +44 (0) 1234 844 100  
Fax: +44 (0) 1234 841 490  
E-mail: info@casellameasurement.com  
Web: www.casellameasurement.com

**Casella USA**  
17 Old Nashua Road #15  
Amherst, NH 03031, EE UU  
Gratuito: +1 800 366 2966  
Fax: +1 603 672 8053  
E-mail: info@casellausa.com  
Web: www.casellausa.com

**Casella España**  
Polígono Európolis  
Calle C, nº4B  
28230 Las Rozas - Madrid  
España  
Teléfono: +34 91 640 75 19  
Fax: +34 91 636 01 96  
E-mail: online@casella-es.com  
Web: www.casella-es.com

**Casella China**  
c/o IDEAL INDUSTRIES China  
Unit 911, Tower W1, Oriental Plaza,  
No1 East Chang An Ave  
Dong Cheng District  
Beijing 100738  
China  
Teléfono: +86 10 85183141  
Fax: +86 10 85183143  
E-mail: info@casellameasurement.cn  
Web: www.casellachina.cn

Guía de campo TUFF SM08013

## GUÍA DE CAMPO HB3344-02 PARA TUFF™

### INTRODUCCIÓN

Esta guía de campo es para familiarizarle con la gama de Bombas Personales de Muestreo de Aire TUFF, y ponerle 'en marcha' rápidamente. Se presupone que ésta es la primera vez que utiliza el instrumento. (Cubre las tres variantes, TUFF Standard, Plus y Pro.)

Por favor, asegúrese de que TUFF™ y el equipo asociado suministrado por Casella CEL no estén dañados, y de que la boquilla de entrada no esté obstruida, antes de intentar utilizar este instrumento.

Nuestro propósito es que usted obtenga las mayores prestaciones del equipo, y le recomendamos que consulte el Manual del Operario para recibir información detallada.

**Notas:**

1. Consulte el Manual del Operario cuando se visualice el símbolo del "libro".
2. Guías de campo en distintos idiomas y manuales completos pueden descargarse de: <http://www.casellameasurement.com/tuff/downloads.htm>