

AirChek²⁰⁰⁰

Instrucciones de operación

(Versión resumida)

SKC Inc.
863 Valley View Road
Eighty Four, PA 15330 EE.UU.

Formulario 37740-S—Rev 0407

Contenido

Descripción	1
Perfil de rendimiento	2
Configuración	4
Encendido y apagado de la bomba	4
Aspectos básicos del teclado	4
Ingreso y navegación de la Interfaz del usuario	4
Reajuste de los datos del tiempo de operación	5
Desplazamiento a través de los datos del tiempo de operación	5
Verificación del estado de la batería	5
Establecimiento del índice de flujo de la bomba	5
Configuración de un tiempo de muestreo ($S_1^{\bar{}}$)	6
Borrado de un tiempo de muestreo ($S_1^{\bar{}}$)	7
Establecimiento de un arranque retardado	7
Cambio de la pantalla de datos	7
Calibración	8
Verificación del índice de flujo usando un calibrador estándar primario	8
Calibración usando CalChek	9
Muestreo	10
Muestreo (1000 a 3250 ml/min)	10
Falla de flujo	10
Programación	11
Operación de la batería	12
Estado de la batería	12
Carga del paquete de batería	12
Acondicionamiento del paquete de batería	13
Recambio del paquete de batería	13
Notas acerca de la batería de NiCad	14
Nota técnica: Vida útil del paquete de batería	14
Operación continua usando el eliminador de batería	14
Servicio	15
Política de servicio	15
Quality Care de SKC	15
Entrenamiento de reparación	15
Accesorios	16
Certificado UL	18
Certificado Ex	19
Garantía	21



Indica una advertencia o precaución.

Aviso: Estas instrucciones de operación pueden no considerar todos los aspectos de seguridad (si los hay) relacionados con este producto y su uso. Antes de usar este producto el usuario es responsable de determinar y seguir las prácticas y limitaciones reglamentarias de seguridad y salud (si las hay). La información contenida en este documento no se debe considerar como consejo ni opinión jurídica, ni como la autoridad final en procedimientos jurídicos o reglamentarios.

Guía rápida de la AirChek 2000

Operación

Botón de arranque *

Se desplaza a través de los datos del tiempo de operación, opciones de pantalla y parámetros de muestreo durante la configuración de la bomba

Botones de flecha hacia arriba y abajo ▲▼

Aumentan o disminuyen los parámetros de muestreo y conmutan entre las opciones de pantalla durante la configuración

Secuencia de botones

▼ * = se oprimen los botones en forma individual

[▲▼] = se oprime simultáneamente cuando esté entre corchetes

▲▼ = código de seguridad, siempre se oprime en secuencia

Activación de la bomba

Oprima cualquier botón.

Código de Seguridad *▲▼*

Debe presionarse a más tardar 10 segundos después del comando anterior

Cambio de Modo

Presione [▲▼] para intercambiar entre Run (operación) y Hold (espera).

Opciones de configuración de la bomba

Opciones para el índice de flujo

*Para ingresar las opciones de flujo, la bomba debe estar en HOLD (espera). Oprima [▲▼] para operar la bomba y oprima *▲▼* todo esto dentro de 10 segundos.*

• Cambio y calibración del índice de flujo:

Destellan el índice de flujo y SET. Oprima ▲ ó ▼ para cambiar el índice de flujo. Cuando haya terminado oprima * aparece y destella ADJ. Oprima ▲ ó ▼ para ajustar el flujo hasta que concuerden la bomba y el calibrador. Cuando haya terminado, oprima * hasta que aparezca End (Fin). Oprima [▲▼] para guardar la nueva configuración.

Opciones de programación y pantalla

*Para ingresar las opciones de programación y pantalla, la bomba debe estar en RUN (operación). Oprima [▲▼] para colocar la bomba en espera y oprima *▲▼*, todo esto dentro de 10 segundos.*

• Despejar datos acumulados:

Oprima * hasta que aparezca CLR y luego oprima [▲▼]. Oprima * hasta que aparezca End (Fin) y luego oprima [▲▼].

• Cambio de la escala de temperatura (F/C):

Oprima * hasta que aparezca la temperatura. Oprima ▲ ó ▼ para cambiar las unidades. Oprima * hasta que se presente End (Fin) y luego oprima [▲▼] para guardar la nueva configuración.

• Cambio de la escala de presión atmosférica (mm Hg/ins Hg/milibaros):

Oprima * hasta que aparezca la presión. Oprima ▲ ó ▼ para cambiar las unidades. Oprima * hasta que aparezca End (Fin) y luego oprima [▲▼] para guardar la nueva configuración.

• Cambio de la escala de tiempo (12 horas/24 horas):

Oprima * hasta que aparezca 12 horas o 24 horas. Oprima ▲ ó ▼ para cambiar las unidades. Oprima * hasta que se presente End (Fin) y luego oprima [▲▼] para guardar la nueva configuración.

• Cambio de la hora del día:

Oprima * hasta que se presente la hora. Oprima ▲ ó ▼ para cambiar la hora destellante. Oprima * para desplazarse a los minutos y oprima ▲ ó ▼ para cambiar. Oprima * hasta que aparezca End (Fin) y luego oprima [▲▼] para guardar la nueva configuración.

• Cambio de la hora de muestreo:

Oprima * hasta que aparezca 5 | 00. Oprima ▲ ó ▼ para cambiar los dígitos destellantes. Oprima * hasta que aparezca End (Fin) y luego oprima [▲▼] para guardar la nueva configuración.

Descripción

Su nueva bomba SKC AirChek 2000 es una bomba de muestra programable avanzada que combina el diseño compacto y liviano, circuitos compatibles con computadora y un sensor de flujo interno. Como resultado de extensa investigación y desarrollo, la bomba AirChek 2000 es un ejemplo del compromiso con la calidad y la innovación de SKC en el equipo de muestreo de aire.



Bomba de muestreo de aire AirChek 2000

Perfil de rendimiento

- Rango de flujo:** 1000 a 3250 ml/min
(5 a 500 ml/min requiere un juego de adaptador de flujo bajo opcional)
- Rango de compensación:** 3000 ml/min con una presión de retorno de agua de 15 pulgadas
2500 ml/min con una presión de retorno de agua de 20 pulgadas
2000 ml/min con una presión de retorno de agua de 30 pulgadas
1000 ml/min con una presión de retorno de agua de 40 pulgadas

Presiones de Retorno Típicas de los Medios para Muestreo (agua pulgadas)

Proporción de flujo (L/min)	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
Tamaño del Filtro o los poros (μm)					
25-mm MCE/0.8	6	9	12	15	18
25-mm MCE/0.45	14	22	28	35	40
37-mm MCE/0.8	2	3	4	5	6
37-mm PVC/5.0	1	1	2	2	2.5

Compare la información en esta tabla con el rango de compensación de la bomba para determinar las aplicaciones apropiadas.

- Precisiones:** **Sincronización:** 1 min/mes a 25 C
- Presión atmosférica:** ± 0.3 pulgadas de Hg
- Índice de flujo:** $\pm 3\%$ del punto fijo después de la calibración al flujo deseado
- Indicador del nivel de carga de la batería:** El icono presenta carga completa, media y baja
- Rango de temperatura:** **Operación:** 32 a 113 F (0 a 45 C)
Carga: 32 a 113 F (0 a 45 C)
Almacenamiento: -4 a 113 F (-20 a 45 C)
- Tiempo de operación:** Con el paquete de batería, el tiempo de operación es de 10 horas por 2000 ml/min y hasta 30 pulgadas de presión de retorno. Dependiendo del tipo de medio que se utilice. *Consulte la Tabla 1.*
- Rango de presentación del temporizador:** 1 a 9999 minutos (6.8 días). Si el tiempo de operación sobrepasa los 6.8 días, el temporizador se devuelve a 1. Los tiempos mayores de 9999 minutos se presentan sólo en una computadora PC usando el software DataTrac 2000.
- Indicador de la hora:** La hora del día en horas y minutos (reloj de 12 ó 24 horas) con indicadores de AM y PM.
- Falla de flujo:** Si el flujo baja más de un 5%, la bomba se detiene y conserva los datos históricos. Se intenta el arranque automático cada 5 minutos hasta 10 veces.
- Paquete de batería:** Paquete de batería desmontable con batería de NiCad recargable, de 4.8 voltios, 2.0 Ah de capacidad.

Perfil de rendimiento

Tamaño:	5.6 x 3 x 2.3 (14.2 x 7.6 x 5.8 cm)
Peso:	22 oz (624 gm)
Blindaje RFI/EMI:	Alojamiento blindado RFI/EMI, aprobado por la CE (Modelos 210-2002 y 210-2002Ex)
Seguridad intrínseca:	Listado UL y cUL (Modelo 210-2002); aprobado CENELEC IS a EEx ia IIB T4 (Modelo 210-2002Ex)



Use sólo piezas aprobadas SKC para asegurar el rendimiento confiable y la seguridad intrínseca y para mantener la garantía SKC.

Tabla 1. Tiempo de operación de la AirChek 2000 en horas con batería de NiCad

A continuación aparecen los tiempos de operación logrados cuando se usa un paquete de batería de níquel cadmio (NiCad) completamente cargado. Los datos se ordenan por tipo de muestra. Todos los tiempos de operación aparecen en horas.

Filtro de celulosa mezclada (MCE), tamaño del poro de 0.8 µm

Índice de flujo (L/min)	Diámetro del filtro	
	37 mm	25 mm
2.0	24.2	15.2
2.5	20.4	12.4
3.0	17.7	**

Filtro de cloruro de polivinilo (PVC), tamaño del poro de 5.0 µm

Índice de flujo (L/min)	Diámetro del filtro	
	37 mm	25 mm
2.0	28.2	21.8
2.5	27.0	22.0
3.0	22.6	18.2

** La presión de retorno en el filtro sobrepasó la capacidad de la bomba durante la prueba

Nota *Los aumentos en la presión de retorno durante el muestreo debido a la acumulación de muestras en el filtro pueden disminuir la vida útil de la batería.*

Configuración

Encendido y apagado de la bomba

- Oprima firmemente la * para encender la unidad.
- Oprima [▲▼] para poner en marcha la bomba o para colocar una bomba que esté funcionando en el modo HOLD (espera).
- Auto OFF (Apagado automático) apaga la bomba después de cinco minutos en el modo HOLD (espera).



Aspectos básicos del teclado

La bomba AirChek 2000 funciona al oprimir varias secuencias de botones en el teclado ubicado en la parte delantera del alojamiento de la bomba.

- * Pasa a través de las opciones de datos de tiempo de operación y Setup (Configuración).
- ▲ Aumenta los valores como el índice de flujo.
- ▼ Disminuye los valores como el índice de flujo.
- [▲▼] Cuando se oprime simultáneamente, se selecciona o ingresa el elemento presentado.
- *▲▼* Código de seguridad que se debe oprimir en secuencia después de cambiar el modo, todo esto dentro de 10 segundos, para ingresar a la Interfaz del usuario. Si se sobrepasa el límite de 10 segundos, la bomba permanecerá en su modo actual. Realice los pasos nuevamente para ingresar a la Interfaz del usuario.

Ingreso y navegación de la Interfaz del usuario

La Interfaz del usuario de la AirChek 2000 presenta dos niveles.

Nivel uno permite al usuario cambiar el índice de flujo, ajustar el índice de flujo a un estándar principal o calibrar la bomba usando la función CalChek.

Nivel dos permite al usuario cambiar las opciones de presentación, como temperatura (F ó C), presión atmosférica (ins, m ó mm), fijar una hora de muestreo, fijar el reloj en 12 ó 24 horas o retardar el arranque, fijar el reloj en tiempo real o despejar los datos de tiempo de operación acumulados.

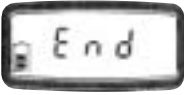
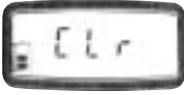
Ingreso:

- Con la bomba en HOLD (espera), oprima [▲▼] para colocar la bomba en RUN (operación) e ingrese *▲▼*, todo esto dentro de 10 segundos. *Ahora está en el nivel uno de la Interfaz del usuario.*
- Con la bomba en RUN (operación), oprima [▲▼] para colocar la bomba en HOLD (espera) e ingrese *▲▼*, todo esto dentro de 10 segundos. *Ahora está en el nivel dos de la Interfaz del usuario.*

Navegación: Oprima * para desplazarse a través de los parámetros. Una vez que la pantalla de cristal líquido presenta FINE (Fin), se repetirán los parámetros hasta que el usuario salga de la Interfaz del usuario.

Para salir: Oprima * hasta que aparezca END (Fin) en la pantalla. Oprima [▲▼]. Se guardarán todos los cambios realizados a los parámetros y la bomba continuará en su modo actual. El nivel dos de la Interfaz del usuario ofrece la opción de salir sin guardar los cambios a los parámetros. Oprima * hasta que aparezca ESC (Salir) en la pantalla. Oprima [▲▼].

Reajuste de los datos del tiempo de operación



1. Con la bomba funcionando, oprima [▲▼] para colocar la bomba en el modo HOLD (espera) e ingrese *▲▼*, todo esto dentro de 10 segundos. *Ahora está en el nivel dos de la Interfaz del usuario.*
2. Oprima repetidamente * hasta que aparezca CLR en la pantalla.
3. Oprima [▲▼] y luego * hasta que aparezca END (Fin).
4. Oprima [▲▼]. Se despejan los datos acumulados y ahora la bomba está en modo HOLD (espera).

Nota CLR no despeja el tiempo de muestreo fijado anteriormente (Sf).
Consulte la sección Borrado de un tiempo de muestreo en la página 7.

Desplazamiento a través de los datos del tiempo de operación

Oprima varias veces * para ver el índice de flujo, volumen de muestreo, temperatura, hora del día, presión atmosférica y tiempo de operación.

Verificación del estado de la batería

Consulte la página 12.

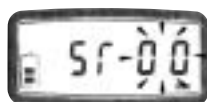
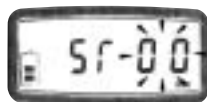
Establecimiento del índice de flujo de la bomba

1. Con la bomba en el modo HOLD (espera), oprima [▲▼] para operar la bomba e ingrese *▲▼* todo esto dentro de 10 segundos. *Ahora está en el nivel uno de la Interfaz del usuario.*
2. Destellará el índice de flujo en la pantalla. Oprima ▲ para aumentar el índice de flujo. Oprima ▼ para disminuir el índice de flujo.
3. Una vez que se presenta el índice de flujo deseado, oprima varias veces * hasta que aparezca END (Fin) en la pantalla.
4. Oprima [▲▼] para guardar el índice de flujo.
5. Oprima [▲▼] nuevamente para colocar la bomba en el modo HOLD (espera).

Configuración

Configuración del tiempo de muestreo (517)

Programa la AirChek 2000 desde el teclado o una computadora PC para ejecutar STEL, TWA o cualquier otro tiempo de operación de 1 a 999 minutos. Para programar un tiempo de muestreo usando el teclado de la bomba:



1. Con la bomba funcionando, oprima [▲▼] para colocar la bomba en el modo HOLD (espera) e ingrese *▲▼* todo esto dentro de 10 segundos. *Ahora está en el nivel dos de la Interfaz del usuario.*
2. Oprima varias veces * hasta que aparezca en la pantalla 517 y 00 destellando.
3. Fije el tiempo de muestreo oprimiendo ▲ para aumentarlo o ▼ para disminuirlo al tiempo en minutos deseado.
4. Oprima * varias veces hasta que aparezca END (Fin).
5. Oprima [▲▼] para guardar el tiempo de muestreo y salir de la Interfaz del usuario. Aparecerá una "S" destellante con el tiempo de muestreo seleccionado en la pantalla.
6. Oprima [▲▼] para comenzar el muestreo. La pantalla de tiempo hará una cuenta regresiva en minutos, la bomba entrará en el modo HOLD (espera) y se presentará el tiempo de muestreo total una vez que se termine el muestreo.
7. Para borrar un tiempo de muestreo fijado, ingrese al nivel dos de la Interfaz del usuario, desplácese hasta 517, y oprima ▼ hasta que aparezca el tiempo como 00. Salga de la Interfaz del usuario desplazándose a END (Fin) y oprimiendo [▲▼].

Nota

Después de cancelar un tiempo de muestreo todavía aparece un tiempo en la pantalla. Éste es el tiempo total de operación desde la última vez que se despejaron los datos.

Nota

Si se ha programado un tiempo de muestreo (517) en la bomba, no se puede ingresar a un programa DataTrac 2000 sin borrar el primer tiempo de muestreo (vea la página 7). De la misma manera, si reside un programa DataTrac 2000 en la memoria de la bomba, no se puede seleccionar la función tiempo de muestreo (517) hasta que se borre el programa DataTrac (vea el Manual del usuario).

Borrado de un tiempo de muestreo (S₁)

Para borrar el período S₁, ingrese al nivel dos de la Interfaz del usuario y oprima el botón * para deslizarse hasta S₁. Oprima ▼ hasta que aparezca 00. Oprima el botón * hasta que aparezca END (Fin). Oprima [▲▼].

Establecimiento de un arranque retardado

La función de Arranque retardado se encuentra disponible en las bombas AirChek 2000 versión 2.59 o más reciente. *Para ver instrucciones consulte el Manual del usuario.*

Cambio de la pantalla de datos

La pantalla de datos se ha fijado en la fábrica para Celsius (unidades de temperatura), milímetros de mercurio (unidades de presión) y 12 horas (reloj). Estas unidades se pueden cambiar. *Para ver instrucciones consulte el Manual del usuario.*

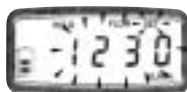
Calibración

Verificación del índice de flujo usando un calibrador estándar primario

1. Conecte la entrada de la bomba a un calibrador con un medio de muestreo representativo en línea.



Para asegurar la integridad de la muestra, el tubo se ajusta perfectamente en la cubierta del filtro de entrada de la bomba. Tenga cuidado al retirar el tubo para evitar grietas o roturas de la cubierta del filtro de entrada.



2. Con la bomba en el modo HOLD (espera), oprima [▲▼] para operar la bomba e ingrese *▲▼*, todo esto dentro de 10 segundos. *Ahora está en el nivel uno de la Interfaz del usuario.* Se presentarán y destellarán el índice de flujo y el icono SET.
3. Fije el flujo en la bomba oprimiendo ▲ para aumentarlo ó ▼ para disminuirlo al índice de flujo deseado.
4. Oprima *. Aparece $\overline{\text{SET}}$ y \square destellando.
5. Si el calibrador lee un índice de flujo más alto que el nivel fijado para la bomba, oprima ▼ hasta que concuerden (dentro de 10 ml). Si el calibrador lee un índice de flujo más bajo, oprima ▲ hasta que concuerden (dentro de 10 ml). Al oprimir ▲ ó ▼, la pantalla de la bomba indicará el ajuste (o corrección) que se hizo en ml/min.
6. Oprima * hasta que aparezca END (Fin).
7. Oprima [▲▼]. Reajuste los datos del tiempo de operación (vea la página 5).

Nota

Si se ha programado un arranque retardado o programa DataTrac 2000 en la bomba, éste permanece en la memoria de la bomba. Se presentará PROG en la esquina superior izquierda de la pantalla de la bomba. Para borrar este programa, consulte el Manual del usuario.

Calibración de la bomba AirChek2000 usando la función de calibración automática CalChek

La función de calibración automática CalChek se encuentra disponible cuando se calibra una bomba AirChek® 2000 (versión 2.59 o más reciente) con calibrador DC-Lite modelo 717-01 (10 ml/min a 12 L/min). Se necesita un adaptador CalChek Communicator para la comunicación entre la bomba y el calibrador. Se puede usar el software DataTrac® 2000 (versión 3.59 o más reciente) opcional para expandir las capacidades de documentación del sistema. La función CalChek ofrece dos opciones de calibración: la calibración de punto simple le permite fijar y verificar un índice de flujo en un solo punto antes y después del muestreo; la calibración completa (de puntos múltiples) calibra el flujo a un estándar primario en varios índices de flujo. Ambos llevan el flujo hasta dentro de 5%. *Para ver instrucciones consulte el Manual del usuario.*

Nota

Si usa una versión de bomba anterior a la 2.59, se debe actualizar la bomba para usar la función CalChek.



Para ver instrucciones de calibración y muestreo de flujo bajo, consulte el Manual del usuario.

Muestreo

Muestreo (1000 a 3250 ml/min)

1. Después de la calibración, reemplace el medio de muestreo representativo por otro nuevo no expuesto.
2. Para comenzar el muestreo, oprima [▲▼] para poner EN MARCHA la bomba. Tome nota de la hora de arranque.
3. Muestree durante el tiempo especificado en el método usado.
4. Para detener el muestreo, oprima [▲▼] para poner la bomba en ESPERA. Tome nota de la hora de detención.
5. Una vez que se haya terminado el muestreo, se retienen los datos de la bomba en la memoria para recuperarlos. Los datos se pueden ver en la pantalla usando el botón * para desplazarse a través de ellos.



Al utilizar impingers, coloque una trampa en línea entre la bomba y el impinger para proteger la bomba de líquidos o vapores peligrosos. Si no se usa la trampa del impinger queda nula la garantía de la bomba.

Nota

Si se ha programado un arranque retardado o programa DataTrac 2000 en la bomba, permanece en la memoria de la bomba. Se presentará PROB en la esquina superior izquierda de la pantalla de la bomba. Para borrar este programa, consulte el Manual del usuario.



Para asegurar la integridad de la muestra, el tubo se ajusta perfectamente en la cubierta del filtro de entrada de la bomba. Tenga cuidado al retirar el tubo para evitar grietas o roturas de la cubierta del filtro de entrada.



Consulte el Manual del usuario para el muestreo de flujo bajo (5 a 500 ml/min).

Falla de flujo ➡➡I

Si el flujo baja más de 5%, la bomba entra en el modo HOLD (espera) y retiene los datos históricos. Destella el icono de falla de flujo durante una falla de flujo. La bomba volverá a arrancar en cinco minutos y tratará de continuar con el muestreo. Si permanece restringido el flujo, la bomba volverá a la falla de flujo. Se intenta el arranque automático cada cinco minutos hasta 10 veces. El tiempo de falla de flujo no se agrega al tiempo de operación presentado ni a la pantalla de volumen acumulado.



Para programar la bomba usando una computadora personal consulte el Manual del usuario.

Operación de la batería

Estado de la batería



Tres barras indican una carga completa (generalmente aparecen después de una carga), aproximadamente 75% a 100%.



Dos barras indican que la batería tiene carga suficiente para operar la bomba, aproximadamente 25% a 75%.



Una barra indica que la carga de la batería está baja (cargue la batería), aproximadamente 1% a 25%.



Falla por batería baja

No hay barras y un delineado destellante indican el modo de Falla por batería baja (la bomba va a entrar al modo HOLD [espera]).

Nota

Cuando la bomba se detiene debido a la batería baja y se deja estar por un período de tiempo, puede que aparezca una barra de batería. Esta "recuperación" falsa caerá rápidamente si se opera la bomba sin recargarla. RECARGUE LA BOMBA ANTES DEL MUESTREO.



El uso de un cargador no aprobado anula la garantía de SKC. Para mayor información acerca del cuidado y mantenimiento de la batería consulte el Manual del usuario AirChek 2000.

Carga del paquete de batería

Para cargar la batería, simplemente enchufe el cargador en un tomacorriente estándar. Inserte el enchufe del cargador en el conector de carga de la batería en la parte posterior de la bomba. La función de carga rápida del paquete de batería recargará completamente la batería en aproximadamente 6 horas o menos.



El uso de un cargador no aprobado anula la garantía de SKC.

Alterar el paquete de batería anula la garantía de SKC, el listado de Seguridad intrínseca UL (modelo 210-2002) y la aprobación CENELEC para el modelo 210-2002EX.



No recargue la unidad en ambientes peligrosos.

Asegúrese de que el puerto de la interfaz de computadora esté cubierto antes y durante la carga.



Acondicionamiento del paquete de batería

Para un rendimiento óptimo, use un cargador que acondicione los paquetes de batería (*consulte Accesorios en la página 16*). Siga las instrucciones del cargador.

Cambio del paquete de batería

Para retener la memoria, asegúrese que se le ha permitido a la bomba ir a SLEEP (inactiva) después de la última operación. No se debe retirar el paquete de batería mientras la bomba está en marcha.



Se retendrán en la memoria los primeros 8 pasos de programa. Los programas deben recargarse usando el software DataTrac 2000 después de cambiar el paquete de batería.

1. Libere el paquete de batería retirando los dos tornillos de seguridad ubicados en la parte inferior del mismo.



2. Retire el paquete de batería de la unidad de la bomba.



3. Alinee con cuidado el conector de batería en el paquete de batería de repuesto con el terminal de la batería en la parte inferior de la placa base de la bomba y presione el paquete de batería en su lugar.



4. Vuelva a colocar y apriete los dos tornillos de seguridad que retiró en el paso 1.
5. Cargue el nuevo paquete de batería (*consulte la página 12*).

Operación de la batería

Notas y mantenimiento recomendado para la batería de NiCad

- *Las baterías de NiCad se autodescargan a un promedio de 18 a 20% por mes a temperatura ambiente. El promedio de autodescarga aumenta con mayor temperatura. Al final, la autodescarga aumenta la necesidad de carga.*

Mantenimiento recomendado:

- Alterne el uso de la batería mensualmente.
 - ¡Dé "ejercicio" al paquete de batería! Use un sistema de acondicionamiento de batería de SKC (MasterCharger® o PowerFlex™) que ejercite las baterías automáticamente. Realice este procedimiento antes de almacenar y mensualmente.
 - Almacene y cargue las baterías dentro de la temperatura recomendada.
- *La capacidad indicada de la batería no se va a lograr inmediatamente, se logra solamente después de que se ha ejercitado la misma. A menudo los paquetes de batería de NiCad requieren varios ciclos para lograr la capacidad indicada.*

Mantenimiento recomendado:

¡Dé "ejercicio" a la batería! Use un sistema de acondicionamiento de batería de SKC (MasterCharger® o PowerFlex™) que ejercite las baterías automáticamente. Realice este procedimiento antes de almacenar y mensualmente.

- *Los paquetes de batería se envían generalmente no completamente cargados para cumplir con los requisitos de prueba y envío.*

Mantenimiento recomendado:

Descargue y vuelva a cargar completamente los paquetes de batería antes de usarlos y almacenarlos.

- *No se debe dejar por largos períodos de tiempo en el cargador una batería de NiCad.*

Mantenimiento recomendado:

Retire el paquete de batería de su cargador dentro de 24 a 48 horas después de que se termine la carga.

Para obtener mayor información acerca del mantenimiento de los paquetes de batería de NiCad, solicite la publicación 1363 de SKC (disponible para bajarla en www.skcinc.com).

Nota técnica: Vida útil del paquete de batería

- Por lo general los fabricantes de las baterías indican la vida útil prevista como la cantidad de ciclos utilizables dentro de unos años (es decir, 300 ciclos de carga y descarga ó 3 años).
- La cantidad de ciclos utilizables o años de vida útil de un paquete de batería se determina por la cantidad de ciclos o de tiempo que tarda la batería en declinar el 80% de su capacidad inicial cuando se usa bajo condiciones ideales. En este momento se debe cambiar la batería.
- Los promedios de duración de la batería son nominales ($\pm 5\%$) y generalmente están basados en condiciones ideales de uso como cuando se someten a prueba (*para ver los criterios de prueba, vea los métodos de prueba IEC 61436 e IEC 61951 en www.iec.ch*).
- También pueden afectar la vida útil de la batería las condiciones individuales de uso, los procedimientos de carga y las aplicaciones (drenaje por corriente alta o baja, drenaje por corriente intermitente o continua).

Operación continua usando el eliminador de batería

Se puede lograr la operación continua de la bomba en ambientes no peligrosos usando la bomba con un eliminador de batería enchufado en un tomacorriente. Consulte Accesorios en la página 16. *Para recibir detalles póngase en contacto con la Asistencia Técnica de SKC llamando al 724-941-9701.*

Política de servicio

Para devolver productos a SKC en caso de necesitar servicio:

1. Llame al 724-941-9701 para obtener un número de Autorización para la devolución de materiales (RMA) y un formulario de descontaminación del producto.
2. Empaque cuidadosamente el producto. Marque el número de RMA en toda correspondencia relacionada con la devolución y en la parte exterior del paquete.
3. Envíe la unidad a SKC, con flete prepagado, a la siguiente dirección:

SKC Inc.
National Service Center
863 Valley View Road
Eighty Four, PA 15330

Empaque el producto cuidadosamente para evitar daños durante el viaje. Incluya el nombre de la persona a quien contactar, número de teléfono, dirección de envío, número de RMA y una breve descripción del problema. Para las reparaciones que no están bajo garantía, se requiere también un número de orden de compra y dirección de facturación. El Departamento de Servicio se pondrá en contacto con los clientes que no están bajo garantía para entregar la estimación del costo antes de proceder con las reparaciones.

Nota

SKC Inc. aceptará para reparaciones todo producto SKC que no esté contaminado con materiales peligrosos. Los productos que se determine estén contaminados serán devueltos sin recibir servicio.



La seguridad intrínseca y otras aprobaciones quedarán nulas si las bombas SKC no son reparadas por los centros de reparaciones de SKC o autorizados por SKC. Use únicamente piezas aprobadas por SKC para asegurar el rendimiento confiable y la seguridad intrínseca, además de mantener la garantía de SKC.

Quality Care™ de SKC

QualityCare es un programa de mantenimiento preventivo económico que asegura que las bombas son probadas, reparadas y calibradas anualmente. Los participantes recibirán certificados de cumplimiento por cada bomba, cada año, para demostrar el acatamiento de los Sistemas de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) o de los programas de calidad de la compañía.

Para recibir mayor información acerca de QualityCare llame a nuestro Equipo de Servicio al Cliente de SKC al 724-941-9701.

Entrenamiento de reparación

SKC ofrece una Clase de entrenamiento de reparación para clientes calificados. Llame a SKC al 724-941-9701 para averiguar precio y fechas.

Accesorios

Descripción	Núm. en Cat.
Adaptador CalChek Communicator	210-501
Calibrador DC-Lite , rango de flujo de 10 ml/min a 12 L/min, incluye cargador y tubo	717-01
Cargadores	
Sistema de carga PowerFlex para las bombas personales SKC	
5 estaciones, 100 – 240 voltios	223-1000
Monofásico, 120 voltios	223-2000
Monofásico, 100 – 240 voltios	223-2000B
Eliminador de batería, para operación continua usando la operación de corriente alterna	223-320
Bolsillos de protección	
Marrón	224-96
Rojo, para alta visibilidad	224-96A
Negro, reductor de sonido	224-96C
Paquete de software DataTrac 2000	
Incluye software, adaptador y cable	877-91
Juego adaptador de flujo bajo (5 a 500 ml/min)	
Incluye Controlador de presión constante (CPC), soporte del tubo de flujo bajo ajustable y cubierta de protección tipo A	210-500
Controlador de presión constante (CPC) para muestrear en el rango de flujo de 5 a 500 ml/min.	
<i>Se usa con el soporte de flujo bajo ajustable (abajo).</i>	224-26-CPC
Soportes del tubo de flujo bajo ajustable para aplicaciones de presión constante (Flujo bajo de 5 a 500 ml/min)	
(requiere cubierta de tubo separada indicada a continuación)	
Simple	224-26-01
Doble	224-26-02
Triple	224-26-03
Cuádruple	224-26-04
Cubiertas de protección del tubo de muestra	
(para soportes de tubo de flujo ajustable indicados más arriba)	
Tipo A (tubos de 6 mm de diám. exterior x 70 mm de largo)	224-29A
Tipo B (tubos de 8 mm de diám. exterior x 110 mm de largo)	224-29B
Tipo C (tubos de 10 mm de diám. exterior x 150 mm de largo)	224-29C
Tipo T (tándem para tubos del detector de color hasta 115 mm de largo y un tubo trampa)	224-29T


Descripción	Núm. en Cat.
Piezas de repuesto	
Paquete de batería	P20136
Paquete de batería (aprobado por la CE; para el modelo 210-2002EX)	P21113
Presilla para el cinturón	P20139
Caja	P20137
Conector de carga	P20145
Cubierta, paquete de batería	P20144
Filtro (entrada)/junta tórica (3)	P20140
Alojamiento del filtro	P20142
Filtros, entrada (50)	P40011
Juego de empaquetadura	P21273
Teclado	P79361
Pila	P20138
Tarjeta de computadora personal	P79519
Interfaz de la tarjeta de PC	P79543
Cubierta, puerto	P20179
Teclado	P79361
Juego de tornillo/empaquetadura	P21002
Ensamblaje de la válvula, inferior	P21272
Ensamblaje de la válvula, superior	P21322
Accesorios del tubo detector de larga duración:	
Tubos de trampa	222-3D-2
Cubierta del tubo protector tándem	224-29T

UNDERWRITERS LABORATORIES INC.®



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

- (1)
- (2) UL Certificate Number **99.46269-1**
- (3) This certificate is issued for: **Air Sampling Equipment**
Type/Model: **Airchek 2006, Model 210-2002**
- (4) Issued to: **SKC Inc.**
863 Valleyview Rd.
Eighty Four, PA 15330
- (5) Report Reference: **E62011, Issued 01 April 1999**
- (6) This product has been investigated by Underwriters Laboratories Inc.® in accordance with the following Standard(s) for Safety indicated on this Certificate:
- UL 913**
CSA C22.2 No. 157-92
- (7) The product marking shall include the following information:
- Class I, Division 1, Groups A, B, C and D**
Class II, Division 1, Groups F and G
Class III
When used with SKC battery pack, Part No. P20136
- (8) Only those products bearing the UL Listing Mark for the US and Canada should be considered as being covered by UL's Listing and Follow-Up Service meeting the appropriate requirements for the US and Canada.

The UL Listing Mark for the US and Canada generally includes the UL in a circle symbol with "C" and "US" identifiers,  with the word "LISTED"; a catalog number (may be abbreviated) assigned by UL; and the product category name (product identifier) as indicated in the appropriate UL Directory.

LOOK FOR THE UL LISTING MARK ON THE PRODUCT

Signed:

Paul T. Kelly
Associate Managing Engineer

Issued: 06 December 1999

This certificate may only be reproduced in its entirety and without alterations.

Underwriters Laboratories Inc., 333 Pfingsten Road, Northbrook, IL 60062-2096 (USA)
Phone: +1-847-272-8800, x42528 Fax: +1-847-272-9475 E-mail: bazko@ul.com Website: <http://www.ul.com/bazko/>

(1) **CERTIFICATE OF CONFORMITY**

(2) KEMA No. Ee-99.E8817

(3) This certificate is issued for the electrical apparatus:

Portable Air Sampling Pump AirCheck 2000, Model E10-2002EX

(4) Manufacturer:

SBC Inc.
863 Valley View Road
Eighty Four, PA 15330
USA

Appliant:

SBC Ltd
Bendford Forum
Dorset DT11 8ET
United Kingdom

(5) The electrical apparatus and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this certificate and the documents therein referred to.

(6) KEMA, being an Approved Certification Body in accordance with Article 14 of the Council Directive of the European Communities of 18 December 1975 (75/117/EEC), certifies that the apparatus has been found to comply with the harmonised European standards:

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres

EN 50314: 1992, General requirements

EN 50328: 1994, Intrinsic safety "i"

and has successfully met the examination and test measurements which are recorded in a confidential test report.

(7) The apparatus marking shall include the code:


EEx ia IIC T4

(8) The manufacturer of the electrical apparatus referred to in this certificate, has the responsibility to ensure that the apparatus conforms to the specification laid down in the Annex to this certificate and has satisfied typical performance and tests specified therein.

(9) This apparatus may be marked with the Distinctive Community Mark specified in Annex II to the Commission Directive of 18 January 1984 (84/47/EEC).

Amstelveen, 7 June 2000

by order of the Board of Directors of N.V. KEMA



E.M.J. Vries
Distribution Manager

* This Certificate including its Annex may only be reproduced in its entirety and without any change.

to Certificate of Conformity KEMA No. Ex-99.E.6617

Description

The portable Air Sampling Pump AirCheck 2000, Model 210-2002EX serves to pump a calibrated amount of air from the environment through various types of samplers. The samplers are fitted to the tubing at the top of the unit. The top of the unit contains the pump and the electronics for control and data processing. The lower part of the unit contains the chargeable battery pack. The unit is provided with connections for the battery charger and an interface solely for use outside the hazardous area.

Ambient temperature range 0 °C ... +40 °C.

Electrical data

Battery pack, pump and control circuit	In type of explosion protection intrinsic safety EEx ia IIC.
Battery pack	Cat. No. P21113
Battery charger connection	Not to be used within the hazardous area. Charge current 500 mA maximum.
Interface output	Not to be used within the hazardous area. For connection to circuits with $U_{in} \leq 30$ V

Test documentation

	<u>(date)</u>
1. Drawing No. EX1003 Rev.-	19.07.1999
EX1016 Rev.-	27.04.2000
EX1004 Rev.- (2 sheets)	20.07.1999
EX1011 Rev.-	19.07.1999
EX1009 Rev.-	19.07.1999
EX2KBAT Rev.0	22.07.1999
EX1010 Rev.-	20.07.1999
EX1013 Rev.-	19.07.1999
EX1007 Rev.1	27.04.2000
EX1002 Rev.- (2 sheets)	19.07.1999
EX2KPCB Rev.0 (4 sheets)	19.07.1999
EX1001 Rev.-	19.07.1999
EX1000 Rev.- (2 sheets)	19.07.1999
EX2KPMF Rev.0	22.07.1999
EX1005 Rev.2	31.05.2000
EX1008 Rev.1	04.05.2000

3. Samples

This examination of the portable Air Sampling Pump does not include a judgement of the functional performance of the apparatus.

Arnhem, 7 June 2000

By order of the Board of Directors of N.V. KEMA



L.M.J. Vries
Certification Manager

GARANTÍA LIMITADA DE UN AÑO DE SKC INC.

1. SKC garantiza que sus instrumentos provistos para higiene industrial, medio ambiente, análisis de gas y aplicaciones de seguridad y salud están exentos de defectos de fabricación y materiales bajo condiciones de uso normales y correctas según las instrucciones operativas entregadas con dichos instrumentos. El plazo de esta garantía comienza en la fecha en que el instrumento se entregue al comprador y continúa por un plazo de un (1) año.

Esta garantía no cubre reclamos debidos a maltrato, uso indebido, negligencia, alteración, accidente ni uso en aplicaciones para las cuales no estaba diseñado el instrumento ni aprobado por SKC Inc. Esta garantía no cubre el hecho de que el comprador no mantenga normalmente la unidad, la seleccione mal o la aplique indebidamente. Esta garantía quedará nula además si una persona que no sea empleado del vendedor hace cambios o ajustes al instrumento, o si no se cumplen las instrucciones operativas suministradas en el momento de la instalación.

2. SKC Inc. desconoce por la presente toda garantía expresa o implícita, incluida toda garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un fin particular, además no asume ni autoriza a ninguna otra persona a asumir por ella ninguna responsabilidad en relación con la venta de estos instrumentos. Ninguna descripción de los artículos vendidos se ha hecho parte de la base de negociación ni ha creado o significado una garantía expresa de que los artículos están conformes con dicha descripción. El comprador no tendrá derecho a exigir a SKC Inc. ninguna compensación por daños consecuenciales, daños materiales, daños por pérdida de uso, pérdida de tiempo, pérdida de ganancias, pérdida de ingresos u otros perjuicios fortuitos. Tampoco tendrá derecho el comprador a exigir a SKC Inc. el pago por daños consecuenciales resultantes de defectos del instrumento, incluyendo pero sin que se limite, a cualquier cobro como se estipula en la sección 402A de la publicación jurídica Restatement, Second of Torts.

3. Esta garantía se extiende solamente al comprador original del instrumento garantizado durante el plazo de la garantía. El comprador puede tener que presentar evidencia de la compra en forma de un recibo pagado por el instrumento.

4. Esta garantía cubre el instrumento comprado y cada uno de sus componentes.

5. En caso de haber un defecto, desperfecto u otra falla del instrumento no causada por uso indebido ni daño al instrumento mientras estaba en posesión del comprador, SKC Inc. reparará la falla o el defecto sin cargo para el comprador. La reparación consistirá en servicio o sustitución del instrumento. SKC Inc. puede decidir reembolsar el precio de compra si no puede sustituir la unidad y la reparación no es comercialmente practicable.

6. (a) Para obtener el cumplimiento de alguna obligación bajo esta garantía, el comprador devolverá el instrumento, con flete prepagado, a SKC Inc., a la dirección siguiente:

SKC Inc., National Service Center
863 Valley View Road
Eighty Four, PA 15330 EE.UU.

(b) Para obtener la información de autorización de la devolución o para recibir más información sobre el cumplimiento de la garantía puede llamar al 724-941-9701 a la dirección anterior. Consulte la sección Política de servicio en el manual de operación (si corresponde).

7. Esta garantía se interpretará bajo las leyes de la Comunidad de Pensilvania, donde se considerará que se encuentra la sede del contrato de compra de los instrumentos de SKC Inc.

8. SKC Inc. no ofrece ninguna otra garantía en conjunto con esta venta.