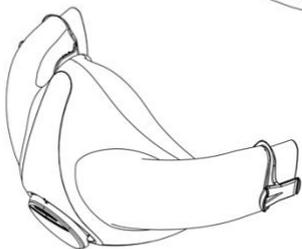
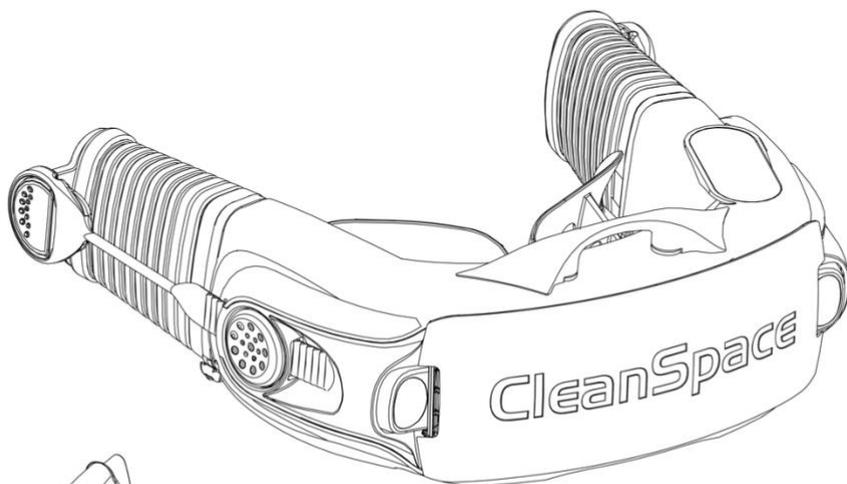


CleanSpace®

RESPIRATORS

Free the way you breathe™

INSTRUCCIONES DE USO



CleanSpace PRO CST1000

CleanSpace ULTRA CST1010

CleanSpace Technology Pty Ltd
ABN 24 146 453 554
T: +61 2 8436 4000

Unit 5, 39 Herbert Street
St. Leonards NSW 2065 Australia

www.cleanspacetechnology.com
sales@cleanspacetechnology.com

Índice

1.	Advertencias & Limitaciones	3
1.1.	<i>Lista de advertencias de estas instrucciones de uso</i>	3
1.2.	<i>Limitaciones</i>	4
1.3.	<i>Condiciones mínimas de diseño del fabricante</i>	6
1.4.	<i>Instrucciones especiales o críticas para el usuario</i>	6
2.	Descripción del sistema	6
2.1.	<i>Componentes del sistema</i>	7
2.2.	<i>Controles e indicadores</i>	8
2.3.	<i>Alarmas</i>	10
2.4.	<i>Batería</i>	11
2.5.	<i>Filtros</i>	12
2.6.	<i>Accesorios</i>	14
3.	Antes de ponerse el dispositivo de respiración CleanSpace	14
3.1.	<i>Ajuste del dispositivo CleanSpace</i>	14
3.2.	<i>Inspección previa al uso</i>	16
3.3.	<i>Recalibración</i>	16
3.4.	<i>Prueba de flujo</i>	17
4.	Colocación de la media máscara Cleanspace	17
	<i>Paso 1 – Ajuste el protector de cuello a la unidad de alimentación</i>	18
	<i>Paso 2 – Ajuste el arnés de cabeza a la media máscara</i>	18
	<i>Paso 3 – Ajuste la media máscara a la unidad de alimentación</i>	18
	<i>Paso 4 – Poner la unidad de alimentación en modo Espera</i>	19
	<i>Paso 5 – Pongase el dispositivo</i>	19
	<i>Paso 6 – Ajuste el dispositivo</i>	19
	<i>Paso 7 – Completar una comprobación del sellado de la máscara</i>	20
5.	Colocación de la máscara completa CleanSpace	21
	<i>Paso 1 – Ajuste el protector de cuello a la unidad de alimentación</i>	21
	<i>Paso 2 – Pongase la máscara completa</i>	21
	<i>Paso 3 – Complete una comprobación del sellado de la máscara</i>	22
	<i>Paso 4 – Poner ma central en modo de espera</i>	22
	<i>Paso 5 – Pongase el dispositivo</i>	22
	<i>Paso 6 – Ajuste el dispositivo</i>	23
6.	La Zona contaminada	23
6.1.	<i>Consideraciones relativos al factor humano</i>	23
6.2.	<i>Consideraciones relativos al factor humano</i>	24

6.3.	Salida de la zona contaminada.....	24
6.4.	Quitarse la media máscara	24
6.5.	Quitarse la máscara completa	25
7.	Cuidado y Limpieza.....	25
7.1.	Limpieza	25
7.2.	Almacenamiento	27
7.3.	Recalibración	27
7.4.	Servicio.....	27
8.	Lista de componentes.....	28
9.	Especificaciones	28
10.	Garantía	29

Tómese un momento para registrarse para la garantía de su dispositivo CleanSpace en cleanspacetechnology.com/warranty-registration.

Antes de su uso, el usuario debe leer y comprender la totalidad de estas instrucciones de uso, incluidas todas las advertencias, toda la información adicional relativa al uso adecuado de los filtros y accesorios CleanSpace y toda la información pertinente documentada en las normas nacionales. Si tiene alguna pregunta sobre este sistema, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de CleanSpace en el teléfono +612 8436 4000 o envíe un correo electrónico a support@cleanspacetechnology.com.



Este producto forma parte de un sistema que ayuda a proteger contra ciertos contaminantes transportados por el aire. Para un uso adecuado, consulte a un especialista en salud laboral, siga las instrucciones de uso o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de CleanSpace Technology en support@cleanspacetechnology.com.

1. Advertencias y limitaciones

1.1 LISTA DE ADVERTENCIAS DE ESTAS INSTRUCCIONES DE USO

1.1.1 GENERAL

- Este producto forma parte de un sistema que ayuda a proteger contra ciertos contaminantes transportados por el aire. El uso incorrecto puede provocar enfermedades. Para un uso adecuado, consulte a un especialista en salud laboral, estas instrucciones de uso o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de CleanSpace Technology en support@cleanspacetechnology.com.
- Los sistemas de respiración correctamente seleccionados, utilizados y mantenidos ayudan a proteger contra ciertos contaminantes transportados por el aire. Es esencial seguir todas las instrucciones y normativas gubernamentales sobre el uso de este producto, incluido el uso del sistema de protección respiratoria completo durante todo el tiempo de exposición, para que el producto ayude a proteger al usuario. El uso incorrecto de los equipos de respiración puede dar lugar a una sobreexposición a los contaminantes y provocar enfermedades. Para un uso adecuado, consulte a un especialista en salud laboral, estas instrucciones de uso o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de CleanSpace Technology en support@cleanspacetechnology.com o en el sitio web: cleanspacetechnology.com.
- Debe recalibrar el sensor de presión interno cada vez que exponga el dispositivo de respiración CleanSpace a cambios de temperatura superiores a 20 °C, a cambios de altitud superiores a 100 m o antes de utilizar el equipo de respiración por

primera vez. Es una buena práctica recalibrar también si la unidad ha estado almacenada, especialmente si se desconoce la temperatura de almacenamiento.

1.1.2 BATERÍA

- El uso del respirador después de que se haya disparado la alarma de batería baja puede hacer que el flujo caiga por debajo del flujo mínimo de consumo. Esto puede dar lugar a una sobreexposición a contaminantes y provocar enfermedades.
- Utilice y mantenga siempre correctamente las baterías internas de iones de litio. De lo contrario, podría producirse un incendio o una explosión, o podría afectar negativamente al rendimiento del dispositivo y provocar lesiones, enfermedades o la muerte.
- CleanSpace PRO y CleanSpace ULTRA no son intrínsecamente seguros. No los utilice en atmósferas inflamables o explosivas. De lo contrario, podrían producirse lesiones o la muerte.
- En el caso extremadamente raro de que la batería se dañe y el electrolito entre en contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con agua y solicite atención médica urgente.
- La batería sólo debe cargarse en zonas no peligrosas. Salga de la zona peligrosa antes de cargarla. La Unidad de alimentación no debe cargarse en armarios cerrados sin ventilación, cerca de líquidos o gases inflamables o cerca de fuentes de calor. No utilice, cargue ni almacene el dispositivo fuera de los límites de temperatura recomendados.
- Los dispositivos CleanSpace utilizan un cargador exclusivo. No intente cargar el equipo CleanSpace con ningún otro cargador.
- Las unidades de alimentación CleanSpace contienen una batería, componentes electrónicos sensibles y un motor. No sumerja NUNCA la unidad de alimentación en agua.

1.1.3 FILTRO

- El uso de un filtro que ha superado los límites de servicio puede hacer que el caudal caiga por debajo del caudal mínimo de diseño. Esto puede dar lugar a una sobreexposición a los contaminantes y provocar enfermedades.
- El uso del equipo de respiración sin un filtro instalado no proporcionará protección respiratoria. Esto puede provocar una sobreexposición a los contaminantes y causar enfermedades.
- No utilice aire comprimido ni un cepillo para limpiar el filtro. Los filtros HEPA se dañan muy fácilmente con aire comprimido o cepillándolos. El uso incorrecto de los dispositivos de respiración CleanSpace al limpiar el filtro puede dar lugar a una sobreexposición a contaminantes y provocar enfermedades.
- Es esencial seleccionar el tipo de filtro correcto para la aplicación elegida.
- Utilice únicamente filtros CleanSpace con los dispositivos CleanSpace. El uso de otros filtros puede provocar una sobreexposición a contaminantes y causar enfermedades.

1.1.4 FUNCIONAMIENTO

- No se quite el equipo de protección respiratoria hasta que haya abandonado la zona contaminada. Si tiene un episodio de salud agudo y espontáneo (por ejemplo, experimenta mareos) y cree que quitarse el equipo mientras abandona la zona contaminada puede ayudarle, quítese el equipo con precaución.
- Nunca seque la máscara o la válvula de exhalación con un paño que pueda dejar pelusas. La contaminación por pelusas de la válvula de exhalación puede provocar fugas, lo que resultaría en una sobreexposición a los contaminantes y provocaría enfermedades.



A lo largo de estas instrucciones de uso, este símbolo resaltarán advertencias importantes.

1.2 LIMITACIONES

Use este equipo de respiración según la información de estas instrucciones de uso. No modifique ni altere nunca este producto.

1.2.1 LIMITACIONES DE LOS EQUIPOS DE RESPIRACIÓN CLEANSPEACE

- Consulte las normas locales y las directivas de su lugar de trabajo para determinar el equipo de protección respiratoria más adecuado para su lugar de trabajo y sus necesidades. Esto incluye la gestión de la protección respiratoria en situaciones en las que el ajuste de la máscara se ve comprometido, como hablar, caminar, agacharse, tener vello facial y trabajar con esfuerzo.
- Este dispositivo, cuando se utiliza con la media máscara, no protege los ojos. En condiciones que puedan dañar o irritar los ojos, utilice gafas protectoras.
- Utilice el equipo de respiración sólo con piezas y accesorios aprobados.
- No utilice el equipo de respiración a menos que esté encendido y funcionando con normalidad.
- No utilice el equipo de respiración mientras se esté cargando.
- No lo utilice en concentraciones de contaminantes en el aire superiores a las especificadas en su normativa nacional.
- - No utilizar para protección respiratoria contra contaminantes atmosféricos desconocidos o cuando las concentraciones de contaminantes sean desconocidas o inmediatamente peligrosas para la vida o la salud (IDLH).
- No utilizar en atmósferas deficientes o enriquecidas en oxígeno. No utilizar en ambientes inflamables o explosivos.
- Sólo para uso por personal formado.
- Los filtros deben cambiarse periódicamente. La frecuencia de cambio depende del uso y de la concentración de contaminantes en la atmósfera.
- No utilizar con fines de evacuación. Las normativas nacionales pueden imponer limitaciones específicas al uso de filtros en función de la clase de filtro y de la máscara utilizada.
- Si el respirador se ha utilizado en un área que lo ha contaminado con una sustancia que requiere procedimientos especiales de descontaminación, debe colocarse en un recipiente adecuado y sellarse hasta que pueda descontaminarse.
- No desmonte la carcasa del respirador. En su interior no hay piezas que el usuario pueda reparar.
- Si no se siguen todas las instrucciones sobre el uso de este producto, y/o no se utiliza el respirador durante los momentos de exposición, pueden producirse efectos adversos en la salud del usuario y la garantía puede quedar anulada.

1.2.2 EVACUACIÓN INMEDIATA

- **Abandone inmediatamente el área contaminada si ocurre cualquiera de las siguientes situaciones.**
- Las luces y/o sonidos de advertencia del dispositivo se activan para la Alarma de Batería Baja, la Alarma de Filtro Ausente o la Alerta de Cambio de Filtro.
- Se daña alguna pieza del dispositivo.
- El flujo de aire hacia la máscara disminuye o se detiene.
- La respiración se dificulta o aumenta la resistencia.
- Se siente mareado o se le irritan las vías respiratorias.
- Puede percibir el sabor o el olor de contaminantes.

1.2.3 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

- Su equipo de respiración es adecuado para su uso en las siguientes condiciones atmosféricas
- **Temperatura:** -10°C a 45°C.
- **Humedad relativa:** 0 a 90% sin condensación.

El equipo de respiración dejará de funcionar si su temperatura interna supera los 60°C o desciende por debajo de -10°C.

Si utiliza el respirador a una altitud superior a 200 m sobre el nivel del mar o inferior a 0 m, asegúrese de que la altitud de funcionamiento está correctamente ajustada antes de utilizarlo. La altitud de funcionamiento puede ajustarse recalibrando la Unidad de alimentación (consulte la Sección 3.3).



Este producto forma parte de un sistema que ayuda a proteger contra ciertos contaminantes transportados por el aire. El uso incorrecto puede provocar enfermedades. Para un uso adecuado, consulte a un especialista en salud laboral, estas instrucciones de uso o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de CleanSpace Technology: support@cleanspacetechnology.com.

1.3 CONDICIONES MÍNIMAS DE DISEÑO DEL FABRICANTE

En las peores condiciones (batería muy baja, filtro muy obstruido) su equipo de respiración mantendrá una presión positiva en la máscara con un caudal asociado de 120 l/min. Esta es la condición mínima de diseño del fabricante. A plena carga, con un filtro de partículas limpio, mantendrá una presión positiva en la máscara con un caudal asociado superior a 200 l/min.

La duración declarada por el fabricante cuando funciona en las condiciones mínimas de diseño es de 4 horas. Este es el tiempo de funcionamiento mínimo que un usuario debe esperar del equipo de respiración. En condiciones normales de uso, son más habituales tiempos de funcionamiento de hasta 12-14 horas. Los tiempos de funcionamiento dependen en gran medida de la altitud, el estado del filtro, el tipo de filtro, el ritmo de trabajo, el sellado de la máscara y otros factores.

Para confirmar que su dispositivo de respiración puede funcionar por encima de las condiciones mínimas de diseño antes de utilizarla, realice la prueba de flujo tal y como se describe en la sección 3.4.

1.4 INSTRUCCIONES ESPECIALES O CRÍTICAS PARA EL USUARIO

Este equipo de respiración contiene un sistema para sincronizarse con su respiración, regular la presión de la máscara y actualizar la altitud de funcionamiento de la Unidad de alimentación. Este sistema debe recalibrarse si experimenta un cambio de temperatura de más de 20 °C, un cambio de altitud de más de 100 m o antes de utilizar el equipo de respiración por primera vez. Es una buena práctica recalibrar también si la unidad ha estado almacenada, especialmente si se desconoce la temperatura de almacenamiento.

Para obtener la indicación de carga de batería más precisa, el dispositivo de respiración debe estar enchufado a su cargador y el cargador debe estar enchufado a una fuente de alimentación. Espere a que los tres (3) indicadores de carga de la batería se enciendan sin parpadear. Si el tercer indicador de carga de la batería parpadea rápidamente, la batería está cargada al 95%.

2. Descripción del sistema

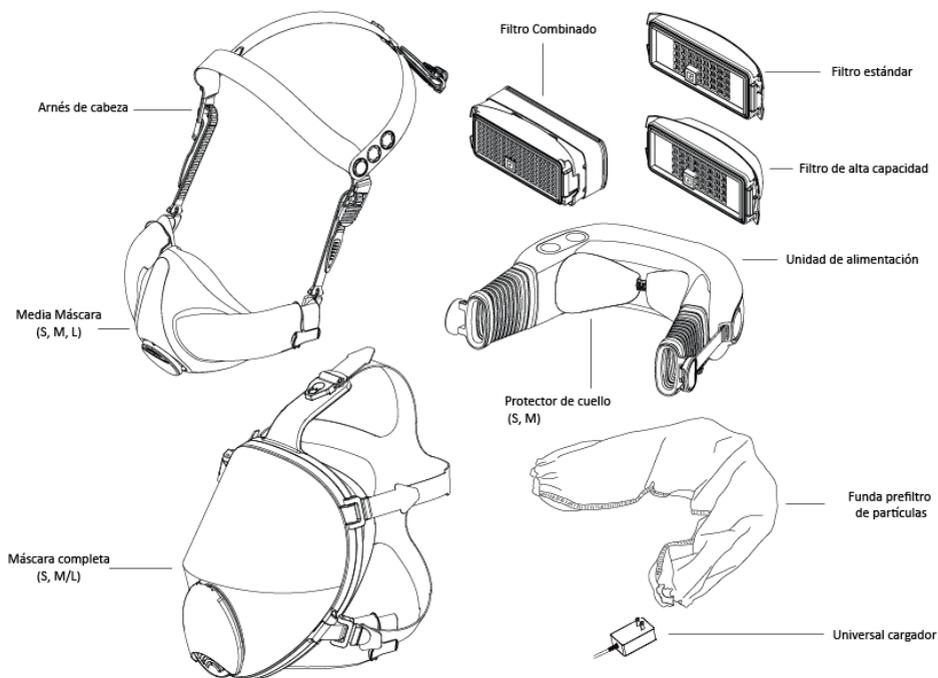
CleanSpace™ PRO (CST1000) y CleanSpace™ ULTRA (CST1010) son sistemas respiratorios aprobados por EN 12942 y AS/NZS 1716 que ayudan a proporcionar protección frente a partículas, gases y vapores. Los equipos CleanSpace son equipos de respiración con purificador de aire motorizado, lo que significa que aspiran el aire ambiente a través del filtro mediante un ventilador y suministran el aire filtrado al usuario a través de la máscara. El ventilador produce un flujo suficiente para garantizar que la presión dentro de la máscara sea positiva, lo que ayuda a proporcionar un alto nivel de protección al usuario. Los equipos CleanSpace responden a la respiración, lo que significa que proporcionan más flujo durante la inhalación y menos flujo durante la exhalación, al tiempo que mantienen una presión positiva en la máscara.

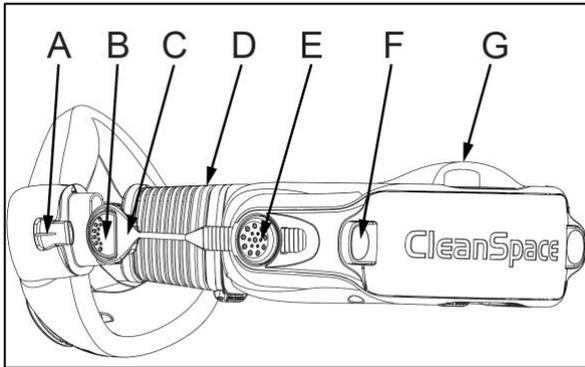


Los equipos de protección respiratoria correctamente seleccionados, utilizados y mantenidos ayudan a proteger frente a determinados contaminantes transportados por el aire. Es esencial seguir todas las instrucciones y regulaciones gubernamentales sobre el uso de este producto, incluyendo el uso del sistema completo de respiración durante todo el tiempo de exposición, para que el producto ayude a proteger al usuario. El uso incorrecto de los equipos de respiración puede dar lugar a una sobreexposición a los contaminantes y provocar enfermedades. Para un uso adecuado, consulte a un especialista en salud laboral, estas instrucciones de uso o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de CleanSpace Technology en support@cleanspacetechnology.com o en el sitio web: cleanspacetechnology.com.

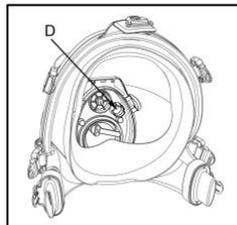
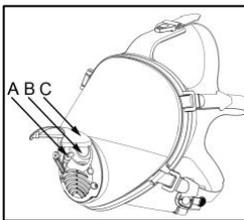
2.1 COMPONENTES DEL SISTEMA

A lo largo de estas Instrucciones del usuario, se hace referencia a diversos componentes y características del equipo de respiración. Familiarícese con estas piezas antes de leer el resto de las Instrucciones del usuario. Para obtener una lista de los componentes y sus respectivos números de pieza, consulte la Sección 8.





- A. Máscara AirClip
- B. Botón de desenganche de la máscara
- C. Unidad de alimentación AirClip
- D. Fuelle
- E. Botón de ajuste
- F. Botón de liberación del filtro
- G. Aro de la unidad de alimentación



- A. Puerto de prueba de ajuste
- B. Válvula de exhalación
- C. Cubierta para la lluvia
- D. Puerto de bola de detección

2.2 CONTROLES E INDICADORES

2.2.1 TECLADO

En la parte superior de la Unidad de alimentación hay un teclado. Contiene todos los controles e indicadores.



2.2.2 BOTÓN DE ALIMENTACIÓN

El botón de alimentación se utiliza para cambiar el modo de funcionamiento del dispositivo de respiración CleanSpace. Existen tres modos de funcionamiento.

Modo APAGADO

El dispositivo de respiración CleanSpace no tiene corriente.

El indicador de carga de la batería no está iluminado.

No hay flujo de aire hacia la máscara.

En el modo OFF, si pulsa una vez el botón de encendido, la unidad de alimentación CleanSpace pasará al modo STANDBY.

Nota: El botón de encendido no puede utilizarse para cambiar la unidad de alimentación al modo APAGADO.

Modo EN ESPERA

El equipo de protección respiratoria CleanSpace realiza un seguimiento activo y está preparado para suministrar aire filtrado a la máscara con cualquier cambio de presión..

El indicador de carga de la batería muestra la carga de la batería..

No hay flujo de aire hacia la máscara..

En el modo ESPERA, si se detecta respiración, el dispositivo CleanSpace pasará automáticamente al modo ENCENDIDO..

En el modo de ESPERA, si no se detecta respiración durante 3 minutos, el dispositivo CleanSpace pasará al modo APAGADO. De este modo se conserva la batería..

Nota: Desde el modo EN ESPERA, si pulsa el botón de alimentación, el sistema pasará al modo ENCENDIDO. Éste no es un procedimiento normal..

Modo ENCENDIDO

El dispositivo de respiración CleanSpace está supervisando y suministrando aire filtrado a la máscara de forma activa.

El indicador de carga de la batería muestra la carga de la batería.

La luz azul de encendido se ilumina para indicar que la unidad de alimentación está en modo ENCENDIDO.

En el modo ENCENDIDO, si no se detecta ninguna respiración en 5 segundos, el dispositivo de respiración CleanSpace pasará automáticamente al modo EN ESPERA. De este modo se conserva la vida útil de la batería cuando no se utiliza..

Los equipos CleanSpace sólo pueden cambiar al modo ENCENDIDO desde el modo ESPERA..

INDICADOR DE CARGA DE LA BATERÍA

En el teclado de todos los equipos CleanSpace hay un indicador de carga de la batería. Consta de tres luces verdes. La batería está totalmente cargada cuando el cargador está conectado a la unidad de alimentación y las tres luces están de color verde fijo. A continuación, se muestra la carga de la batería y el tiempo útil aproximado restante cuando el dispositivo de respiración CleanSpace NO está cargado.

Indicador de Carga de la Batería	Carga de la Batería (%)	Tiempo útil aproximado restante (horas)*
 3 Luces Verdes Fijas	80 – 100 %	Hasta 14 horas
 2 Luces Verdes Fijas	50 – 80 %	6 – 10 horas
 1 Luz Verde fija	20 – 50 %	2 – 6 horas
 1 Luz Verde intermitente	5 – 20 %	< 2 horas
 1 Luz Verde Intermitente y Alarma de batería baja	< 5 %	< 15 minutos (Abandone inmediatamente la zona contaminada)
 Sin alimentación	0 %	0 minutos (Funcionamiento anormal)

** El tiempo de funcionamiento depende en gran medida del tipo de filtro, la carga del filtro, el sellado de la máscara, el ritmo de trabajo, la altitud y otros factores. Los tiempos de funcionamiento anteriores son duraciones medias a ritmos de trabajo moderados a nivel del mar. Los tiempos de funcionamiento reales pueden variar con respecto a las duraciones medias indicadas.*

2.2.3 BOTÓN DE PRUEBA DE FLUJO

La prueba de flujo mide el flujo producido por el equipo de respiración CleanSpace para garantizar que puede suministrar un flujo mínimo de 120 l/min. Cuando los dispositivos CleanSpace están en modo de ESPERA, al pulsar el botón de prueba de flujo se inicia la prueba de flujo.

Consulte la sección 3.4 para obtener instrucciones sobre la ejecución de la prueba de flujo.

2.3 ALARMAS

2.3.1 ALERTA DE CAMBIO DE FILTRO

Alerta de Cambio de filtro:

- Se activa cuando el filtro excede los límites de servicio y necesita ser cambiado.
- Consiste en una alerta sonora repetida de dos pitidos por segundo y una luz roja intermitente de Alarma de Filtro.
- Puede silenciarse pulsando una vez el botón de encendido o de prueba de flujo. A menos que se cambie el filtro, la alerta se reanuda cuando el equipo de respiración CleanSpace vuelva a cambiar al modo de ESPERA.
- Si se activa la Alerta de cambio de filtro, pero el filtro todavía es relativamente nuevo, asegúrese de que la altitud de funcionamiento está ajustada correctamente. La altitud de funcionamiento puede ajustarse recalibrando la unidad de alimentación.

Si se activa la alerta de cambio de filtro, el filtro ha superado los límites de servicio y debe cambiarse.



El uso de un filtro que ha superado los límites de servicio puede hacer que el flujo caiga por debajo del flujo mínimo. Esto puede dar lugar a una sobreexposición a los contaminantes y provocar enfermedades..

2.3.2 ALARMA DE BATERÍA BAJA

La alarma de batería baja:

- Se activa cuando la carga de la batería disminuye por debajo del nivel en el que puede ser capaz de suministrar el flujo mínimo de 120 l/min..
- Consiste en una alerta sonora repetida de tres pitidos por segundo y una luz verde intermitente del indicador de carga de la batería.
- No puede silenciarse.

Si se activa la alarma de batería baja, debe abandonar INMEDIATAMENTE la zona contaminada y recargar la batería.



El uso del equipo después de que se haya disparado la alarma de batería baja puede hacer que el flujo caiga por debajo del flujo mínimo. Esto puede provocar una sobreexposición a los contaminantes y causar enfermedades..

2.3.3 ALARMA DE AUSENCIA DE FILTRO

La Alarma de Ausencia de Filtro:

- Se activa cuando el equipo de respiración está en modo ENCENDIDO y detecta que no hay filtro presente.
- Consiste en una alerta sonora continua y una luz roja intermitente de alarma de filtro.

- Puede silenciarse pulsando una vez el botón de encendido o de prueba de flujo. A menos que se inserte un filtro, la alarma se reanudará en un minuto..

Si se activa la alarma de ausencia de filtro, deberá instalar un filtro antes de entrar en la zona contaminada..



El uso del equipo de respiración sin un filtro instalado no proporcionará protección respiratoria. Esto puede dar lugar a una sobreexposición a los contaminantes y provocar enfermedades..

2.4 BATERÍA

- 2.5** Los equipos CleanSpace disponen de una batería interna de iones de litio (Li-ion). Las baterías de iones de litio (Li-ion) tienen la mayor densidad energética de todos los tipos de baterías y se utilizan ampliamente en dispositivos electrónicos portátiles. Los equipos CleanSpace utilizan baterías de iones de litio de calidad y están diseñadas para ser viables durante un mínimo de 500 ciclos completos de carga y descarga, manteniendo al menos el 70% de su capacidad total especificada. Para obtener información detallada sobre las baterías, consulte la sección Información del producto del sitio web de CleanSpace. CLEANSPACETECHNOLOGY.COM.

2.4.1 PRECAUCIONES CON LA BATERÍA

Durante el uso de la batería deben seguirse las siguientes precauciones:

- Evite golpes mecánicos o impactos de cualquier objeto afilado o duro.
- No utilice el equipo de respiración si presenta signos de daños mecánicos graves.
- No utilice ni coloque el aparato en condiciones de calor extremo, como a la luz directa del sol, cerca de fuentes de calor, etc. La batería se dañará si su temperatura supera los 70°C. El aparato dejará de funcionar si su temperatura interna supera los 60°C o desciende por debajo de -10°C. No utilice, cargue ni almacene el dispositivo fuera de los límites de temperatura recomendados.
- No arroje el equipo al fuego.
- No utilice el equipo bajo una lluvia intensa ni permita que se moje o se sumerja en líquidos..
- No desmonte la carcasa de la unidad de alimentación. El desmontaje anulará la garantía del fabricante. En el interior no hay piezas que el usuario pueda reparar. .



Utilice y mantenga siempre correctamente las baterías internas de iones de litio. De lo contrario, podría producirse un incendio o una explosión, o podría afectar negativamente al rendimiento del equipo de respiración y provocar lesiones, enfermedades o la muerte.



CleanSpace PRO y CleanSpace ULTRA no son intrínsecamente seguros. No los utilice en atmósferas inflamables o explosivas. De lo contrario, podrían producirse lesiones o la muerte.

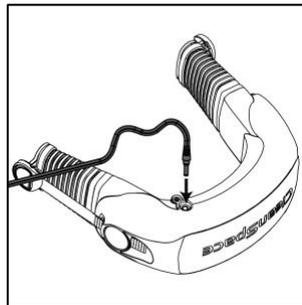


En el caso extremadamente raro de que la batería esté dañada y el electrolito entre en contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con agua y solicite atención médica urgente.

2.4.2 CARGA DE LA BATERÍA

La batería sólo puede cargarse a temperaturas comprendidas entre 0 °C y 35 °C, no debe cargarse en entornos electromagnéticos (como cerca de máquinas de soldar) y no debe llevarse puesta mientras se carga. Para cargar la batería:

1. Localice el puerto de carga en la parte inferior de la Unidad de alimentación..
2. Asegúrese de que el Cargador Universal está enchufado a una fuente de alimentación.
3. Inserte el conector del cable del cargador en el puerto de carga..
4. La carga se indica mediante al menos una luz verde parpadeante en el indicador de carga de la batería..
5. Cuando esté completamente cargada, aparecerán tres luces fijas verdes en el Indicador de carga de la batería.
6. Si la tercera luz verde del Indicador de Carga de la Batería parpadea rápidamente, la carga se ha completado en un 95%.
7. Cuando la unidad de alimentación esté cargada, desconecte el cable del cargador del puerto de carga..



IMPORTANTE: Para asegurarse de que la batería está cargada al 100%, asegúrese de que el cargador está conectado a la unidad de alimentación y de que todas las luces del indicador de carga de la batería se encienden en verde fijo (sin parpadear).



La batería sólo debe cargarse en zonas no peligrosas. Salga de la zona peligrosa antes de proceder a la carga. La Unidad de Alimentación no debe cargarse en armarios cerrados sin ventilación, cerca de líquidos o gases inflamables o cerca de fuentes de calor. No utilice, cargue ni almacene el aparato fuera de los límites de temperatura recomendados..



Los dispositivos CleanSpace utilizan un cargador exclusivo. No intente cargar la mascarilla CleanSpace con ningún otro cargador.

2.5 FILTROS

2.5.1 PRECAUCIONES SOBRE EL FILTRO

Deben seguirse las siguientes precauciones durante su uso:

- Cambie siempre el filtro fuera del área contaminada y con el equipo de respiración quitado..
- El medio filtrante CleanSpace no puede limpiarse. La limpieza del medio filtrante puede causar daños. El medio filtrante está contenido en una caja de filtro. La caja del filtro puede limpiarse con un paño seco que no contenga productos químicos..
- Los filtros usados deben desecharse de forma responsable y tratarse como residuos peligrosos no reciclables (dependiendo del contaminante que se filtre)..
- Cambie el filtro si está dañado o se sospecha que está dañado..
- Los filtros deben cambiarse con regularidad. La frecuencia de sustitución de los filtros depende de varios factores: el periodo de uso, la concentración de contaminantes en el aire, los niveles de esfuerzo y los protocolos del lugar de trabajo cuando los peligros presenten un riesgo de contaminación cruzada (por ejemplo, peligros biológicos o amianto).



No utilice aire comprimido ni un cepillo para limpiar el filtro. Los filtros HEPA se dañan muy fácilmente utilizando aire comprimido o cepillándolos. El uso incorrecto de las mascarillas CleanSpace al limpiar el filtro puede provocar una sobreexposición a contaminantes y causar enfermedades.



Es esencial seleccionar el tipo de filtro adecuado para la aplicación elegida.



Utilice únicamente filtros CleanSpace con los equipos CleanSpace. El uso de otros filtros puede provocar una sobreexposición a los contaminantes y causar enfermedades.

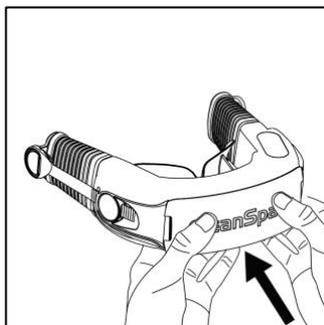
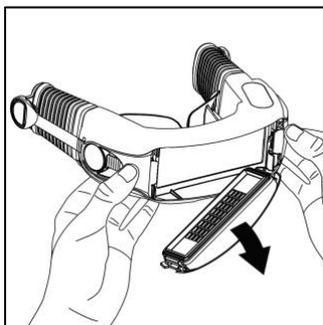
2.5.2 CAMBIO DEL FILTRO

Cambie el filtro cuando:

- Se dispara la Alerta de Cambio de Filtro - audible (2 pitidos por segundo) y visual (la Luz Roja de Alarma de Filtro parpadea).
- La Alarma de Ausencia de Filtro se dispara, pero hay un filtro colocado.
- La batería está totalmente cargada y la altitud de funcionamiento está ajustada correctamente, pero la prueba de flujo indica que el respirador no es capaz de producir el flujo mínimo de diseño de 120 l/min..
- El filtro ha estado expuesto al agua u otros líquidos.
- El exterior de la caja del filtro está muy sucio.
- Hay algún signo de daño o sospecha de daño en el filtro.
- El filtro llega a su fecha de caducidad. La fecha de caducidad está marcada en la etiqueta del filtro
- Hay signos de polvo o contaminantes en la superficie interior del filtro.

Un dispositivo de respiración CleanSpace con un filtro limpio funcionará durante mucho más tiempo que uno con un filtro que contenga contaminantes de polvo. Para maximizar el tiempo de trabajo entre cargas de batería, cambie el filtro con frecuencia en entornos con mucho polvo.

Para retirar un filtro usado, simplemente presione el botón de liberación del filtro (consulte la Sección 2.1) y el filtro se liberará. Para instalar un filtro nuevo, alinee el filtro de forma que el texto "CleanSpace" quede hacia arriba (en la misma dirección que el teclado) y empuje el filtro hacia la Unidad de Potencia hasta que oiga un clic. El filtro debe quedar firmemente asentado en su sitio.



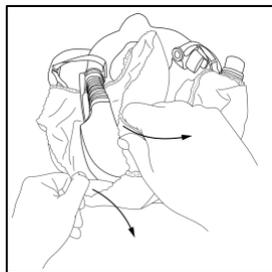
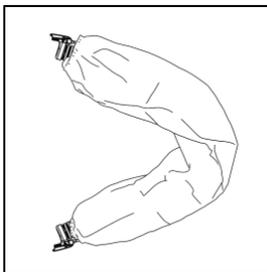
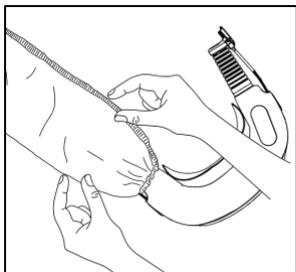
2.6 ACCESORIOS

2.6.1 FUNDA PREFILTRO DE PARTÍCULAS

La funda Prefiltros de Partículas CleanSpace es un accesorio opcional que se utiliza para cubrir la Unidad de alimentación y eliminar las partículas gruesas. La funda prefiltros debe cambiarse después de cada uso.

Puede ser útil en entornos con mucho polvo para aumentar la vida útil del filtro de partículas, ya que las partículas gruesas se eliminan antes de entrar en el filtro de partículas. La funda prefiltros debe colocarse después de colocar un soporte para el cuello (si es necesario).

La funda prefiltros puede quitarse rasgándolo a lo largo de la costura. Esto resulta útil en situaciones en las que la funda se ha utilizado en entornos más peligrosos (por ejemplo, amianto, sílice), ya que permite desecharlo de forma responsable al tiempo que se mantiene la protección respiratoria del usuario.

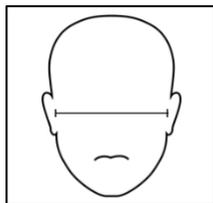


3 Antes de ponerse el dispositivo de respiración CleanSpace

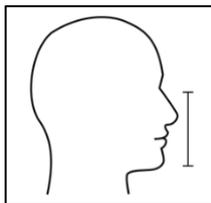
3.1 AJUSTE DEL DISPOSITIVO CLEANSAPCE

3.1.1 SELECCIÓN Y AJUSTE DE LA MÁSCARA

Antes de utilizar su equipo CleanSpace, debe determinar cuál es la máscara adecuada para su cara y saber cómo ajustar el sistema para conseguir un buen ajuste. Es fundamental que la máscara tenga el tamaño adecuado para su cara y se ajuste correctamente. El ajuste de la máscara debe confirmarse con una prueba de ajuste realizada por un especialista/instalador de máscaras designado; pero la información siguiente ayudará a él a seleccionar la máscara que mejor se adapte a usted y, por lo tanto, puede ahorrarle tiempo. La "anchura de la cara" y la "longitud de la cara" de un usuario se definen en las imágenes siguientes.



Anchura de la cara



Longitud de la cara

Utilice las tablas siguientes para determinar qué media máscara o máscara completa CleanSpace se adapta mejor a su cara..

TABLA DE AJUSTE DE MEDIA MÁSCARA

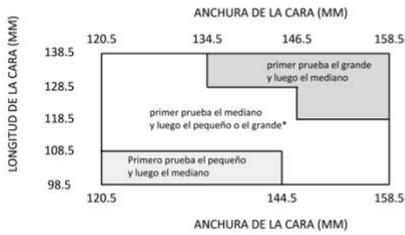
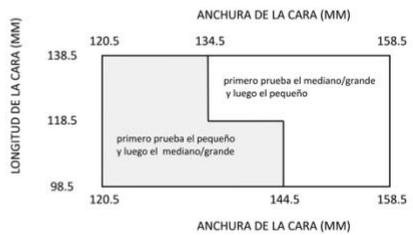


TABLA DE AJUSTE DE MÁSCARA COMPLETE



*Si la máscara mediana falla inicialmente, el especialista en colocación de máscaras determinará si se debe probar a continuación la máscara pequeña o la grande.

3.1.2 SELECCIÓN Y AJUSTE DEL PROTECTOR DE CUELLO

El equipo CleanSpace se suministra con dos tamaños de protector de cuello: pequeño ("S") y mediano ("M"). El tamaño "S" es para personas con cuellos y cabezas más pequeños, mientras que el tamaño "M" es para personas con cabezas y cuellos de tamaño medio. Los usuarios para los que el soporte para el cuello "M" no proporciona suficiente espacio (ambos fuelles están completamente extendidos pero la máscara sigue estando demasiado ajustada a la cara) deben utilizar el respirador sin protector para el cuello. Esta configuración proporciona espacio adicional y es cómoda debido al diseño curvado de la carcasa. Como norma general, utilice el protector de cuello más pequeño que le resulte cómodo.

Sistema de media máscara

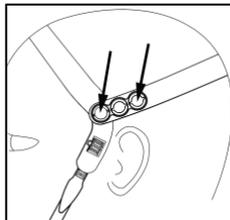
La selección del tamaño correcto del protector de cuello es vital para lograr un buen ajuste de la máscara. Con el protector de cuello del tamaño correcto, la máscara debería lograr un buen sellado sin agotar todo el recorrido del sistema de ajuste del fuelle de la máscara. Esto permite ajustar aún más la máscara para aumentar la comodidad y la libertad de movimiento..

Full-Face Mask System

Con una máscara completa, el protector de cuello solo sirve para aumentar la comodidad y no es parte del sellado. No obstante, si su trabajo implica movimientos enérgicos, el uso de un protector de cuello puede estabilizar la unidad de alimentación y reducir los movimientos de distracción.

3.1.3 AJUSTE DEL ARNÉS DE CABEZA

El arnés de cabeza es un componente necesario cuando se utiliza el sistema de media máscara del dispositivo de respiración CleanSpace. Se utiliza para soportar el peso de la unidad de alimentación y para garantizar un ajuste adecuado y cómodo. El arnés tiene una correa trasera que el usuario puede ajustar para adaptarse a diferentes tamaños de cabeza. Los usuarios con la cabeza más grande deben utilizar el orificio que "alarga" la correa trasera (flecha de la izquierda en la imagen inferior), mientras que los usuarios con la cabeza más pequeña deben utilizar el orificio que "acorta" la correa trasera (flecha de la derecha en la imagen inferior). Cuando se coloca correctamente, el arnés debe asentarse cómodamente en la coronilla.



3.1.4 PRUEBAS DE AJUSTE

Un especialista/instalación de máscaras debe realizar las pruebas de ajuste. Debe realizarse una prueba de ajuste durante la selección inicial de un equipo de respiración, o siempre que la cara del usuario cambie de forma (por ejemplo, debido a un aumento o pérdida de peso) y al menos una vez al año. Consulte la norma nacional pertinente o nuestra sección de recursos de respiración en cleanspacetechnology.com para obtener más información sobre los requisitos de las pruebas de ajuste.



Si no se consigue un factor de ajuste cuantitativo satisfactorio o no se supera la prueba cualitativa con ninguna de las máscaras, no debe utilizarse el dispositivo de respiración CleanSpace.

3.2 INSPECCIÓN PREVIA AL USO

Antes de cada entrada en un área contaminada, realice una inspección visual de todos los componentes de su equipo de respiración CleanSpace. Si faltan piezas o están dañadas, sustitúyalas únicamente por piezas homologadas antes de continuar.

- **Compruebe si la UNIDAD DE ALIMENTACIÓN** presenta grietas, agujeros u otros daños o si faltan piezas. No utilice el aparato si presenta algún daño o uso indebido. Compruebe que ambos fuelles no estén rajados o agujereados. Compruebe que los fuelles no estén deformados, ya que podrían obstruir el suministro de aire a la máscara. Compruebe el protector de cuello (si es necesario). Compruebe que la batería tiene carga suficiente para completar el periodo de trabajo pulsando el botón de encendido. La(s) luz(es) indicadora(s) de carga de la batería se iluminará(n) para indicar la carga aproximada. Se recomienda una carga completa.
- **Compruebe cuidadosamente el FILTRO.** La junta del filtro debe estar limpia y libre de daños de cualquier tipo. Examine las superficies internas visibles para detectar cualquier signo de que haya penetrado polvo en el medio filtrante. Si encuentra polvo, no utilice el filtro. El cuerpo del filtro no debe presentar grietas ni signos de daños. Si se encuentra algún signo de impacto o arañazo, deseche el filtro. Coloque el filtro en el respirador (consulte la sección 2.5).
- **Compruebe que la máscara** no presenta grietas, roturas ni suciedad; compruebe que la máscara no está deformada. Compruebe si la válvula de exhalación de la máscara está dañada o sucia. Si está sucia, elimine cualquier resto de suciedad, pelos o cualquier cosa que pueda afectar al sellado de la válvula contra su asiento. Compruebe que el asiento de la válvula esté limpio. Si la válvula está dañada, sustitúyala. Si utiliza una máscara completa, asegúrese de que la cubierta para la lluvia esté bajada antes de usarla.
- **Compruebe que el arnés** de la cabeza está intacto, no está deshilachado ni dañado y tiene buena elasticidad.

3.3 RECALIBRACIÓN

Este equipo de respiración contiene un sistema para sincronizarse con su respiración, regular la presión de la máscara y actualizar la altitud de funcionamiento de la Unidad de alimentación. Este sistema debe recalibrarse si experimenta un cambio de temperatura de más de 20 °C, un cambio de altitud de más de 100 m o antes de utilizar el equipo de respiración por primera vez. Es una buena práctica recalibrar también si la unidad ha estado almacenada y se desconoce la temperatura de almacenamiento.

Pasos para recalibrar:

1. Retire el filtro y la máscara (si están instalados) de la Unidad de alimentación.
2. Con el respirador en modo de ESPERA (es decir, con una o varias luces indicadoras de carga de la batería encendidas), pulse al mismo tiempo el botón de alimentación y el botón de prueba de flujo del teclado.
3. Cuando se enciendan tanto la luz azul de Encendido como la luz roja de Alarma del filtro, suelte ambos botones.
4. No toque ni mueva el respirador durante el proceso de recalibración.
5. Después de 5 segundos, la Unidad de alimentación funcionará y saldrá aire por el fuelle izquierdo durante unos 10 segundos.
6. Cuando el flujo de aire se detenga, la recalibración habrá finalizado y los indicadores de carga de la batería volverán a indicar el estado de carga de la batería.
7. Vuelva a colocar el filtro en el equipo.



Debe recalibrar el sensor de presión interno cada vez que exponga el equipo de respiración CleanSpace a cambios de temperatura de más de 20 °C, a cambios de altitud de más de 100 m o antes de utilizarlo por primera vez. También es recomendable recalibrar la unidad si ha estado almacenada, especialmente si se desconoce la temperatura de almacenamiento.

3.4 PRUEBA DE FLUJO

La prueba de flujo comprueba que el dispositivo de respiración CleanSpace puede suministrar un flujo mínimo de 120 l/min. Esta prueba debe realizarse antes de entrar en una zona contaminada.

3.4.1 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE FLUJO

1. Deje el filtro en su sitio.
2. Coloque el equipo de respiración en posición horizontal sobre una mesa u otro soporte.
3. Asegúrese de que la unidad de alimentación esté en modo de ESPERA (pulse el botón de alimentación una vez si no es así). Pulse y suelte el botón de prueba de flujo.
4. El equipo de respiración realizará automáticamente la prueba de flujo. Durante la prueba, el aire fluirá desde el fuelle izquierdo.
5. Transcurridos 2 segundos, el dispositivo informa del resultado de la prueba mediante los indicadores luminosos de carga de la batería del teclado. Utilice la tabla siguiente para interpretar los indicadores.

Resultado de la prueba de flujo	Significado		Nota
3 Luces verdes fijas	PASE	Excelente (Flujo > 180 l/min)	El resultado de la prueba de flujo se mostrará durante unos segundos. A continuación, la unidad de alimentación pasará al modo APAGADO.
2 Luces verdes fijas	PASE	Bueno	
1 Luz verde fija	PASE	Aceptable	
1 Luz roja intermitente de alarma & 3 Luces verdes intermitentes	FALLA	Falla (Flujo < 120 l/min)	Reinicie pulsando el botón de encendido una vez. La unidad de alimentación pasará al modo de ESPERA.

3.4.2 PRUEBA DE FLUJO FALLIDA

No utilice el equipo de respiración hasta que se haya instalado un filtro nuevo y/o se haya cargado completamente la batería y se haya repetido la prueba con un resultado PASE. Si el equipo de respiración no supera la prueba, pero el filtro es nuevo y la batería está completamente cargada, asegúrese de que la altitud de funcionamiento está ajustada correctamente. La altitud de funcionamiento puede ajustarse recalibrando la unidad de alimentación. Si el equipo de respiración sigue fallando en la prueba de flujo, póngase en contacto con CleanSpace Technology y no utilice el equipo de respiración hasta que haya sido evaluado.

Importante: La prueba de caudal no es una prueba de carga de la batería. Tres luces indicadoras de carga de la batería significan que, en el momento en que se realiza la prueba, la unidad puede suministrar un caudal elevado. No significa que la batería esté completamente cargada. Compruebe la carga de la batería por separado. Consulte la sección 2.2.3.

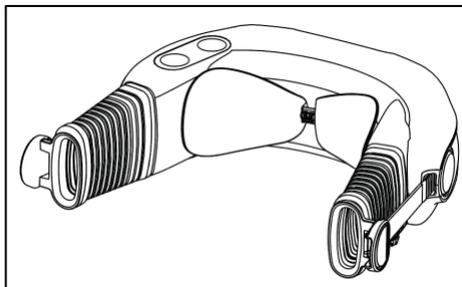
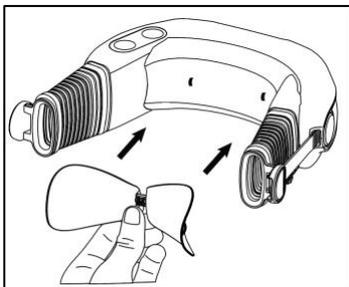
4 Colocación de la media máscara CleanSpace

Localice la unidad de alimentación, la media máscara, el protector de cuello y el arnés de cabeza. Asegúrese de que la media máscara, el protector de cuello (si es necesario) y el arnés de cabeza sean de la misma talla o ajuste que los utilizados en la última prueba de ajuste. Asegúrese de que hay un filtro limpio en la unidad de alimentación..

Importante: Lea todo este capítulo antes de empezar a ponerse el dispositivo de respiración CleanSpace.

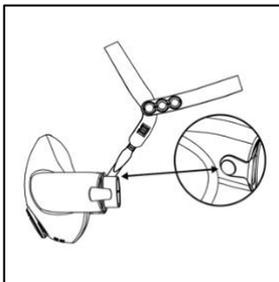
PASO 1 – AJUSTE EL PROTECTOR DE CUELLO A LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN

El protector de cuello tiene aberturas circulares en cada extremo que encajan en los botones de la carcasa de la unidad de alimentación. Coloque el protector de cuello contra los botones y presione firmemente hasta que quede bien sujeto..



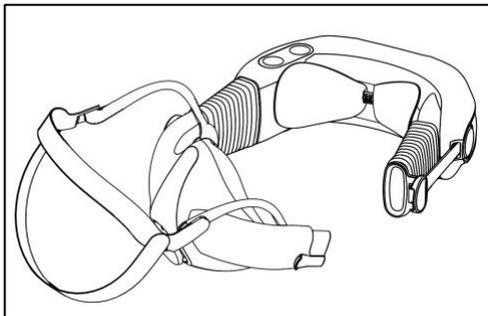
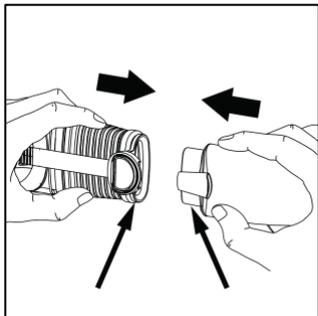
PASO 2 – AJUSTE EL ARNÉS DE CABEZA A LA MEDIA MÁSCARA

Conecte los dos correas laterales del arnés de cabeza a los clips circulares situados en el interior de la máscara, asegurándose de que la correa del arnés con la marca frontal esté orientada hacia delante. Afloje las correas laterales hasta el tope.



PASO 3 – AJUSTE LA MEDIA MÁSCARA A LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN

Asegúrese de que tanto el pico de la máscara como el teclado de la Unidad de alimentación estén orientados hacia arriba. Junte el lado derecho de la máscara y la unidad de alimentación hasta que los AirClips encajen en su sitio. Afloje los fuelles hasta a el tope pulsando los botones de ajuste situados a cada lado de la unidad de alimentación mientras extiende suavemente los fuelles alejándolos de la unidad de alimentación.



PASO 4 – PONER LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN EN MODO ESPERA

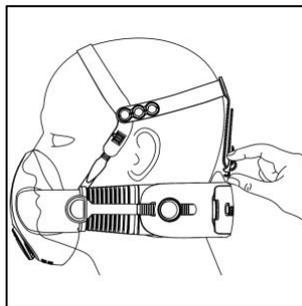
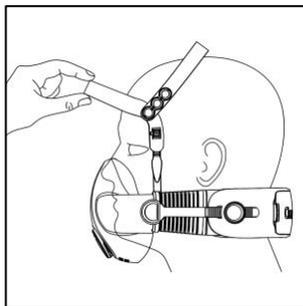
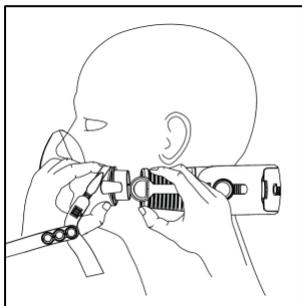
Pulse el botón de encendido una vez para cambiar la unidad de alimentación del modo APAGADO al modo ESPERA. El indicador de carga de la batería debe mostrar el nivel de carga. El respirador debe estar completamente cargado antes de su uso.



PASO 5 – PÓNGASE EL DISPOSITIVO

Para ponerse el equipo de respiración:

1. Colóquese la Unidad de alimentación alrededor de la nuca y conecte el lado izquierdo de la máscara y la Unidad de alimentación hasta que los AirClips encajen en su sitio..
2. Colóquese la máscara en la cara y tire del arnés de la cabeza hacia arriba y por encima de la cara hasta que se asiente cómodamente en la coronilla.
3. Inspire y la unidad de alimentación pasará automáticamente al modo ENCENDIDO. Si no lo hace, compruebe que el respirador está en Modo de ESPERA.
4. Localice el gancho del arnés trasero y engánchelo firmemente al aro de la unidad de alimentación.

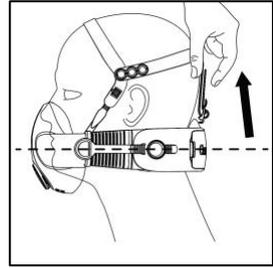
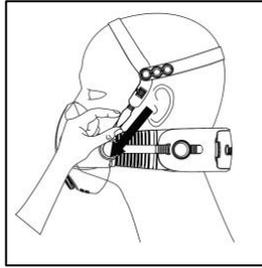
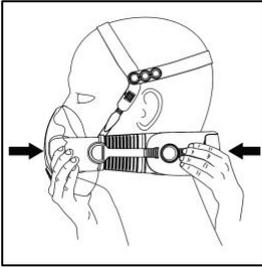


PASO 6 – AJUSTE EL DISPOSITIVO

Si es necesario, el equipo de respiración CleanSpace puede ajustarse después de ponérselo, ya sea apretando el fuelle o apretando el arnés.

1. Apriete el fuelle colocando una mano en la parte posterior de la Unidad de alimentación y otra en la parte frontal de la máscara. Empuje la Unidad de alimentación hacia delante y la máscara hacia atrás, apretando el ajuste. Asegúrese de que los ajustes del fuelle sean simétricos. Si la máscara está demasiado apretada, afloje el fuelle pulsando los botones de ajuste..

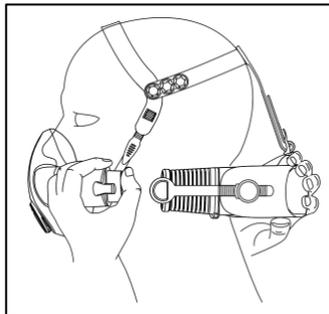
2. Apriete el arnés tirando de las correas laterales hacia abajo. El arnés también puede aflojarse si es necesario levantando los clips de trinquete hacia arriba y tirando de la base de las correas laterales hacia abajo.
3. Apriete el gancho trasero tirando hacia arriba de la correa trasera. El respirador debe asentarse de forma uniforme y nivelada.



PASO 7 – COMPLETAR UNA COMPROBACIÓN DEL SELLADO DE LA MÁSCARA

La comprobación del sellado de la máscara se utiliza para garantizar un sellado adecuado cada vez que se coloca el respirador. Para completar una comprobación de sellado:

1. Desenganche el AirClip izquierdo mientras sujeta la unidad de alimentación cerca de la cabeza con la mano derecha. El aire continuará soplando durante aproximadamente 5 segundos antes de cambiar automáticamente al modo de ESPERA.
2. Bloquee la entrada de aire de la máscara izquierda con el pulgar.
3. Inspire. No debe introducir aire en la máscara. La máscara debe contraerse hacia dentro al inhalar, sin fugas. Escuche si hay chirridos o silbidos que puedan indicar que hay una fuga de aire más allá de la junta.
4. Aguante la respiración durante unos 5 segundos. La máscara debe permanecer contraída contra su cara. Si el sello de la máscara se recupera lentamente (la máscara se aleja de la cara), hay una fuga.
5. Si hay una fuga, vuelva a ajustar la máscara, confirme que la entrada de aire de la máscara izquierda está completamente bloqueada y repita la comprobación del sellado hasta que no se observe ninguna fuga.
6. Una vez superada la comprobación de sellado, vuelva a conectar el lado izquierdo de la máscara y la unidad de alimentación, asegurándose de que los AirClips encajan en su sitio. Una vez reconectado, el dispositivo :
 - a) Pasará automáticamente al Modo ENCENDIDO.
 - b) Si ya está en Modo ENCENDIDO, continuará funcionando según sea necesario.



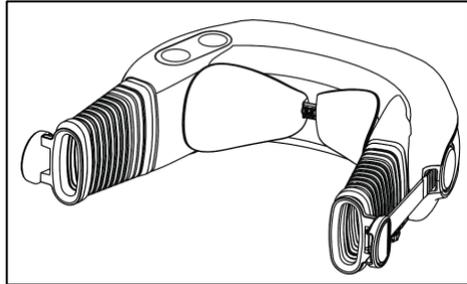
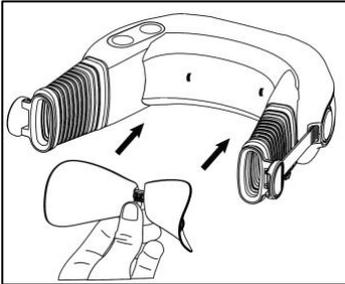
5 Colocación de la máscara complete CleanSpace.

Localice la unidad de alimentación, la máscara completa y el protector de cuello. Asegúrese de que la máscara completa y el protector de cuello (si es necesario) sean de la misma talla o ajuste que los que utilizó en su última prueba de ajuste. Asegúrese de que la unidad de alimentación tiene un filtro limpio.

Importante: Lea todo este capítulo antes de empezar a ponerse el dispositivo de respiración CleanSpace.

PASO 1 – AJUSTE EL PROTECTOR DE CUELLO A LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN

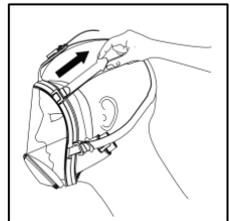
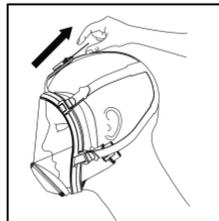
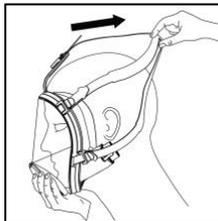
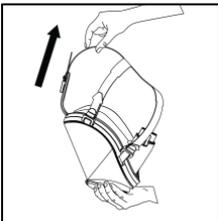
El protector de cuello tiene aberturas circulares en cada extremo que encajan en los botones de la carcasa de la unidad de alimentación. Coloque el protector de cuello contra los botones y presione firmemente hasta que quede bien sujeto.



PASO 2 – PONGASE LA MÁSCARA COMPLETA

Para ponerse la máscara completa:

1. Afloje al máximo las cinco (5) correas del arnés de la máscara. Sujete la máscara con una mano mientras utiliza la otra para apartar las correas del arnés de la máscara.
2. Coloque el mentón en el hueco del sello facial de la máscara y, a continuación, tire del arnés hacia arriba y por encima de la cabeza. Acomode la cara en el sello de la máscara. Ajuste la correa superior de modo que la percha de la correa posterior quede un par de centímetros por encima de sus orejas.
3. Apriete suavemente cada correa del arnés tirando de la correa hacia atrás. Empiece por las correas inferiores. Mientras tira de cada correa, utilice la otra mano para estabilizar la máscara en la cara.
4. Siga ajustando las correas hasta que el sellado facial de la máscara presione uniformemente sobre la cara en toda su longitud.

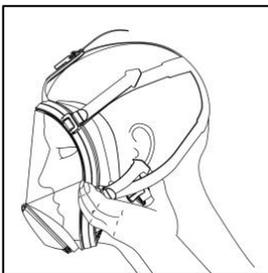


PASO 3 – COMPLETAR UNA COMPROBACIÓN DEL SELLADO DE LA MÁSCARA

La comprobación del sellado de la máscara se utiliza para garantizar un sellado adecuado cada vez que se coloca el respirador.

Para completar una comprobación de sellado:

1. Bloquee ambas entradas de aire de la máscara con los pulgares.
2. Inspire. No debe poder introducir aire en la máscara. La máscara debe acercarse a la cara al inspirar. Escuche si hay chirridos o silbidos que puedan indicar que el aire se está filtrando más allá del sello.
3. Aguante la respiración durante unos 5 segundos. La máscara debe permanecer pegada a la cara. Si el sello de la máscara se recupera lentamente (la máscara se aleja de la cara), hay una fuga.
4. Si hay una fuga, vuelva a ajustar la máscara, confirme que las entradas de aire de la máscara están completamente bloqueadas y repita la comprobación del sellado hasta que no se observe ninguna fuga.



PASO 4 – PONER LA CENTRAL EN MODO DE ESPERA

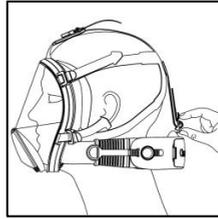
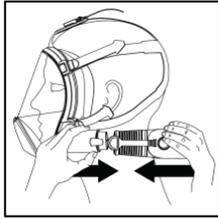
Pulse el botón de encendido una vez para cambiar la unidad de alimentación del modo APAGADO al modo ESPERA. El indicador de carga de la batería debe mostrar el nivel de carga. El dispositivo de respiración debe estar completamente cargado antes de su uso.



PASO 5 – PÓNGASE EL DISPOSITIVO

Para ponerse el dispositivo:

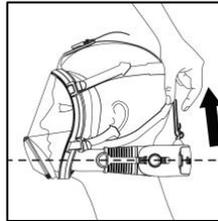
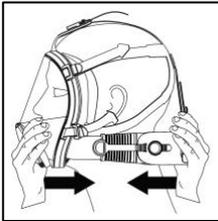
1. Afloje los fuelles hasta el tope pulsando los botones de ajuste situados a cada lado de la unidad de alimentación mientras extiende suavemente los fuelles alejándolos de la unidad de alimentación.
2. Colóquese la Unidad de alimentación alrededor de la nuca y conecte el lado derecho de la máscara y la Unidad de alimentación hasta que los AirClips encajen en su sitio.
3. Conecte los AirClips del lado izquierdo.
4. Inspire y la Unidad de Alimentación pasará automáticamente al Modo ENCENDIDO. Si no lo hace, compruebe que el respirador está en modo de ESPERA..
5. Localice el gancho del arnés trasero y engánchelo firmemente al aro de la unidad de alimentación.



PASO 6 – AJUSTE EL DISPOSITIVO

En caso necesario, el equipo CleanSpace puede ajustarse apretando el fuelle o la correa dorsal del arnés..

1. Apriete los fuelles colocando una mano en la parte posterior de la unidad de alimentación y otra en la parte frontal de la máscara. Empuje la Unidad de Alimentación hacia delante y la máscara hacia atrás, apretando el ajuste. Asegúrese de que los ajustes del fuelle sean simétricos. Si la máscara está demasiado apretada, afloje el fuelle pulsando los botones de ajuste.
2. Apriete el gancho trasero tirando hacia arriba de la correa trasera. El dispositivo debe quedar aproximadamente nivelada.



6 La Zona Contaminada

6.1 CONSIDERACIONES RELATIVAS AL FACTOR HUMANO

6.1.1 ENTORNOS RUIDOSOS

En la mayoría de los entornos ruidosos, las alarmas del respirador siguen siendo claramente audibles para el usuario. Sin embargo, si existe la posibilidad de que no las oiga, debe tomar las siguientes precauciones adicionales.

- No entre en la zona contaminada a menos que las tres (3) luces verdes del indicador de carga de la batería estén encendidas.
- No trabaje en una zona muy ruidosa durante más de cuatro (4) horas. Al cabo de cuatro (4) horas, abandone la zona contaminada y compruebe que;
 - la Luz de Alarma del Filtro no está encendida; Y
 - las tres (3) luces verdes del Indicador de Carga de la Batería siguen encendidas.
- Si se encienden dos (2) o menos luces verdes del indicador de carga de la batería, recargue la mascarilla CleanSpace hasta que se enciendan tres (3) luces verdes fijas.
- Si se enciende la luz roja de alarma del filtro, cambie el filtro.
- Preste especial atención a la dificultad para respirar o a la interrupción del flujo de aire motorizado. Si ocurre alguna de estas cosas, salga inmediatamente de la zona contaminada.

6.1.2 COMUNICACIÓN

Se sugieren las siguientes recomendaciones para facilitar la comunicación mientras se lleva un dispositivo de respiración CleanSpace.

- Hable un 30% más alto de volumen..
- Trunca las frases: acorta la comunicación para que sea clara y concise
- Utilice la comunicación de ciclo cerrado: intercambie información, acuse recibo de esa información y confirme que el destinatario la ha interpretado correctamente.

6.2 ENTRADA EN LA ZONA CONTAMINADA

Antes de entrar en la zona contaminada, realice las inspecciones y comprobaciones indicadas en estas instrucciones de uso.

- Asegúrese de que se ha realizado una comprobación del sellado de la máscara y de que el motor responde a su respiración.
- Familiarícese con los botones de ajuste y de liberación de la máscara.
- Compruebe que no suenan ni parpadean alarmas. Si su entorno de trabajo es ruidoso, es posible que no pueda oír las alarmas. En este caso, deberá seguir las precauciones especiales indicadas en la sección **Error! Reference source not found.**
- Si se requieren EPI adicionales, asegúrese de ponérselos también.
- Entre en la zona contaminada.



No se quite el dispositivo hasta que haya abandonado el área contaminada. Si tiene un episodio de salud agudo y espontáneo (es decir, experimenta mareos) y cree que quitarse el dispositivo de respiración mientras abandona el área contaminada puede ayudarle, quítese el dispositivo de respiración con precaución.

6.3 SALIDA DE LA ZONA CONTAMINADA

Abandone inmediatamente la zona contaminada si se produce alguna de las siguientes condiciones:

- Se dispara la Alerta de Cambio de Filtro, la Alarma de Batería Baja o la Alarma de Filtro Ausente.
- Se daña alguna pieza del sistema..
- El flujo de aire hacia la máscara disminuye o se detiene.
- Le cuesta respirar.
- Se siente mareado o su visión se ve afectada.
- Siente olor o sabor a contaminantes.
- Se le irritan la cara, los ojos, la nariz o la boca.
- Sospecha que la concentración de contaminantes ambientales ha alcanzado niveles en los que este respirador ya no puede proporcionar protección.
- Los niveles de oxígeno/dióxido de carbono cambian de tal manera que ya no se deben utilizar los equipos de respiración autónomos.

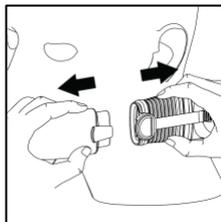
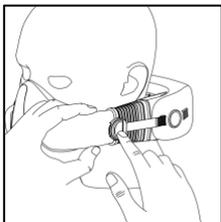
Siga los procedimientos de salida y descontaminación documentados en el Programa de Protección Respiratoria del lugar de trabajo. Siga dichos procedimientos junto con las instrucciones que se indican a continuación cuando se quite el respirador.

6.4 QUITARSE LA MEDIA MÁSCARA

Para quitarse la media máscara CleanSpace:

1. Desenganche el gancho trasero del arnés de la cabeza del aro de la unidad de alimentación.
2. Deslice el arnés hacia delante por encima de la cabeza, hacia la nariz de la máscara.
3. Localice uno de los botones de liberación de la máscara a cada lado del equipo.
4. Pulse el botón y tire suavemente de la unidad de alimentación para separarla de la máscara.
5. Quítese el equipo de la cara.

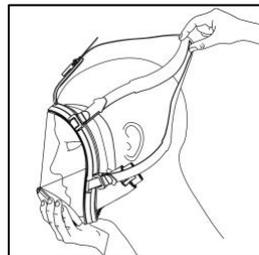
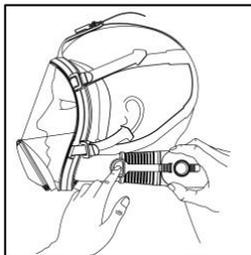
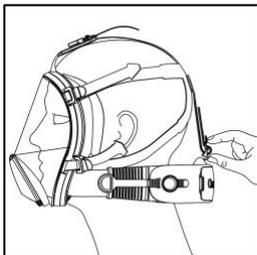
Una vez retirada la unidad de alimentación, el aire continuará soplando durante aproximadamente 5 segundos antes de pasar automáticamente al modo de ESPERA cuando no se detecte respiración. No es necesario apagar el respirador, después de tres (3) minutos en el Modo ESPERA, el respirador cambiará automáticamente al Modo APAGADO..



6.5 QUITARSE LA MÁSCARA COMPLETA

Para quitarse la máscara complete CleanSpace:

1. Desenganche el gancho trasero del arnés del aro de la unidad de alimentación.
2. Localice los botones de liberación de la máscara a ambos lados del equipo de respiración.
3. Pulse los botones uno a uno y tire suavemente de la unidad de alimentación para separarla de la máscara. Una vez retirada la Unidad de alimentación, el aire continuará soplando durante aproximadamente 5 segundos antes de pasar automáticamente al Modo de ESPERA cuando no se detecte respiración. No es necesario apagar el respirador, después de tres (3) minutos en Modo ESPERA, el respirador cambiará automáticamente al Modo APAGADO.
4. Para quitarse la máscara completa, afloje las correas del arnés y luego quítese la máscara de la cara.



7 Cuidado y Limpieza

7.1 LIMPIEZA

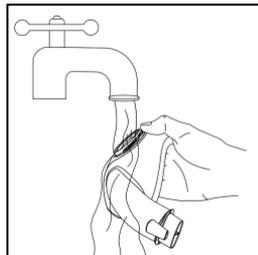
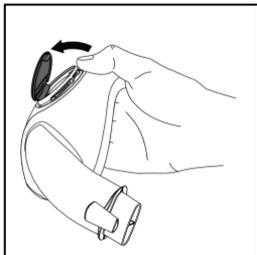
Le recomendamos que limpie su equipo de respiración después de cada uso. Los componentes del equipo de respiración CleanSpace deben limpiarse por separado. Determine el método más adecuado a sus necesidades de limpieza. Si utiliza una toallita, consulte el Suplemento de agentes de limpieza y desinfección compatibles disponible en CleanSpace Technology en cleanspacetechnology.com.

Importante: Los métodos para limpiar el equipo (descritos a continuación) no constituyen un protocolo de desinfección o esterilización. Si se requiere desinfección o esterilización, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de CleanSpace en sales@cleanspacetechnology.com.

7.1.1 MEDIA MÁSCARA

Determine el método más adecuado a sus necesidades de limpieza. Si utiliza un paño, consulte la información complementaria sobre agentes químicos y desinfectantes disponible en CleanSpace Technology.

Si va a lavar la media máscara, retire la tapa de la válvula. Para ello, localice el broche de presión de la tapa que la fija al asiento de la válvula. Este dispositivo se encuentra en el borde inferior del asiento de la válvula. Con la uña del pulgar o un objeto romo pequeño, como un bolígrafo, presione el broche hasta que la tapa se suelte del asiento de la válvula, como se muestra en la imagen siguiente. A continuación, lave a fondo la máscara (incluida la hoja de la válvula de exhalación y la cubierta) con un detergente suave en agua tibia (a menos de 50 °C). Aclárela bien con agua corriente templada para asegurarse de que se ha eliminado cualquier residuo de la solución limpiadora.

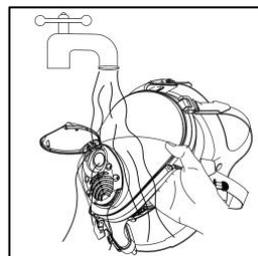
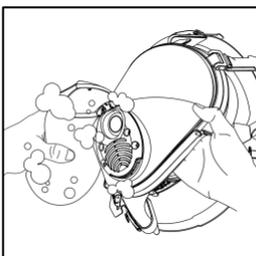
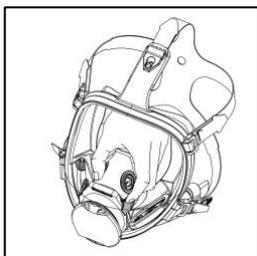


Después de limpiarla, deje que la máscara se seque al aire en un entorno limpio (con la válvula hacia arriba para evitar que se encharque) o séquela a mano con un paño limpio que no suelte pelusa. No seque la máscara exponiéndola directamente al calor. Antes de usarla, asegúrese de que la hoja de la válvula de exhalación está correctamente asentada contra el cuerpo de la válvula y funciona libremente. Vuelva a colocar la tapa de la válvula. Vuelva a comprobar visualmente la hoja de la válvula una vez instalada la cubierta para asegurarse de que la hoja de la válvula está completamente sellada contra el cuerpo de la válvula.

7.1.2 MÁSCARA COMPLETA

Determine el método más adecuado a sus necesidades de limpieza. Si utiliza un paño, consulte la información complementaria sobre agentes químicos y desinfectantes disponible en CleanSpace Technology.

Antes de lavar la máscara completa, quítese la máscara interior (apriete los cierres a presión y tire de la parte superior de la máscara interior hacia atrás) y levante el protector contra la lluvia para facilitar el acceso. A continuación, lave a fondo la máscara completa (incluida la hoja de la válvula de exhalación y la cubierta para la lluvia) y la máscara interior con un detergente suave en agua tibia (a menos de 50 °C). Aclárelas bien con agua corriente templada para asegurarse de que se han eliminado todos los residuos de la solución limpiadora.



Después de limpiarla, deje que la máscara se seque al aire en un entorno limpio (con la válvula hacia arriba para evitar que se encharque) o séquela a mano con un paño limpio que no suelte pelusa. No seque la máscara exponiéndola directamente al calor.

Antes de usarla, asegúrese de que la hoja de la válvula de exhalación funciona libremente, que la máscara interior se ha colocado de nuevo y que la cubierta contra la lluvia se ha bajado.



No seque nunca la máscara o la válvula de exhalación con un paño que pueda dejar pelusas. La contaminación por pelusas de la válvula de exhalación puede provocar fugas, lo que provocaría una sobreexposición a contaminantes y podría causar enfermedades.

7.1.3 UNIDAD DE ALIMENTACIÓN

Utilice toallitas de limpieza o un paño humedecido con producto de limpieza para limpiar el exterior de la Unidad de alimentación. Después de la limpieza, utilice un paño limpio para eliminar cualquier residuo del producto de limpieza. Deje que la unidad fuente de alimentación se seque al aire en un entorno limpio o séquela con un paño limpio que no suelte pelusa.

Utilizando un tapón de limpieza y almacenamiento, se puede realizar una limpieza de mayor nivel de la unidad de alimentación. Visite la sección de recursos del sitio web de CleanSpace para obtener más información en cleanspacetechnology.com.



Las Unidades de alimentación CleanSpace contienen una batería, componentes electrónicos sensibles y un motor. NUNCA sumerja la unidad en agua..

7.1.4 FILTRO

Los medios filtrantes de partículas CleanSpace no se pueden limpiar. El medio filtrante está contenido en una caja de filtro. Deseche el filtro de forma responsable cuando sea necesario cambiarlo. Consulte la sección 2.5 para obtener más información.

7.1.5 ARNÉS DE CABEZA Y PROTECTOR DE CUELLO

El arnés para la cabeza y los protectores de cuello pueden limpiarse siguiendo los métodos descritos para las máscaras CleanSpace.

7.1.6 FUNDA PREFILTRO DE PARTÍCULAS

La funda prefiltro de partículas CleanSpace (PAF-0058) no se puede limpiar. Deséchelo de forma responsable cuando sea necesario cambiarlo.

7.2 ALMACENAMIENTO

El equipo de respiración y los componentes adicionales deben almacenarse en las siguientes condiciones cuando no se utilicen.

- Humedad relativa: 0% a 75%.
- Temperatura: De 10°C a 30°C..

Fuera de la luz solar directa, en un entorno limpio y seco.

7.3 RECALIBRACIÓN

Este equipo de respiración contiene un sistema para sincronizarse con su respiración, regular la presión de la máscara y actualizar la altitud de funcionamiento de la Unidad de Potencia. Este sistema debe recalibrarse si experimenta un cambio de temperatura de más de 20 °C, un cambio de altitud de más de 100 m o antes de utilizar el respirador por primera vez. Es una buena práctica recalibrar también si la unidad ha estado almacenada, especialmente si se desconoce la temperatura de almacenamiento. Consulte el procedimiento de recalibración en la sección 3.3.

7.4 SERVICIO

Es responsabilidad del comprador garantizar que los equipos de respiración CleanSpace y sus componentes reciban un mantenimiento periódico que garantice su buen funcionamiento. CleanSpace recomienda que un técnico acreditado realice una revisión anual de las mascarillas de respiración CleanSpace. Para obtener más información, visite cleanspacetechnology.com.

8 Lista de Componentes

Tipo	Descripción	Código del Producto
Conjunto motorizado	Conjunto motorizado – CST PRO	CST1000
	Conjunto motorizado – CST ULTRA	CST1010
Unidad de alimentación	Unidad de alimentación – CST PRO	CST1002
	Unidad de alimentación – CST ULTRA	CST1012
Máscara	Media Máscara – Pequeña	CST1014
	Media Máscara – Media	CST1015
	Media Máscara – Grande	CST1016
	Media Máscara con arnés – Pequeña	CST1034
	Media Máscara con arnés – Media	CST1035
	Media Máscara con arnés – Grande	CST1036
	Máscara Completa – Pequeña	CST1017
	Máscara Completa – Media/Grande	CST1018
Filtros	Filtro de partículas de alta capacidad	CST1004
	Filtro de partículas estándar	CST1005
	Filtro Combinado ABEK1 TM3 (solo EU/UK)	CST1006
	Filtro Combinado ABEK1 P3 (solo AUS/NZ)	CST1007
	Filtro Combinado A2 TM3 (solo EU/UK)	CST1008
	Filtro Combinado ABE1 TM3 (solo EU/UK)	CST1027
Protector de cuello	Protector de cuello – Pequeño	CST1019
	Protector de cuello – Medio	CST1020
Arnés de Cabeza	Arnés de Cabeza	CST1021
Accesorios	Cargador Universal	PAF-1101

Para obtener información sobre la gama completa de productos disponibles, consulte el sitio web de CleanSpace en cleanspacetechnology.com.

9 Especificaciones

Funcionamiento	
Pesos	Sistema: 600g (Unidad de alimentación, filtro, Media Máscara (M), Protector de cuello (M), Arnés de cabeza). Media Máscara (con arnés de cabeza): 145g a 175g, Máscara completa: 720g a 735g. Arnés de cabeza: 30g.
Flujo de aire (Respuesta respiratoria)	Mínimo: 120 l/min, Máximo: 230 L/min. <i>Depende del tipo de filtro, la carga del filtro, la altitud y el estado de la batería.</i>
Rango de temperatura de funcionamiento	Mínimo: -10°C, Máximo: 45°C. <i>El equipo CleanSpace se apagará cuando la temperatura de la batería sea superior a 60°C o inferior a -10°C.</i>
Rango de humedad de funcionamiento	Cero a 90%, sin condensación.

Rango de altitud de funcionamiento	Mínimo: Approx. -1000m, Máximo: Approx. 4200m.
Tiempo de funcionamiento	Hasta aproximadamente 14 horas. <i>El tiempo de funcionamiento depende en gran medida del tipo de filtro, la carga del filtro, el sellado de la máscara, el ritmo de trabajo, la altitud y otros factores. Los tiempos de funcionamiento pueden variar ampliamente.</i>
Protección contra la penetración	IP65 (sólo CleanSpace ULTRA) - estanco al polvo, protegido contra potentes chorros de agua.
Batería	
Cargador	Entrada: 100 – 240VAC, 50 – 60 Hz. Salida: 14.7 VDC, 24 Watts
Límites de temperatura de carga	0°C a 35°C. <i>La batería no aceptará carga fuera de este rango.</i>
Condiciones óptimas de almacenamiento	10°C a 30°C & 0% a 75% de humedad relativa <i>Fuera de la luz solar directa, en un entorno limpio y seco.</i>
Batería (Tipo/Capacidad)	Lithium-Ion – 11.1V, 1850 mAh, 20.54Wh.
Tiempo de recarga	2 horas (hasta 95%).
Alarmas & Alertas	
Alerta de cambio de filtro	Se activa cuando el filtro ha superado los límites de servicio y debe cambiarse. <i>Alerta acústica: 2 pitidos repetidos cada segundo, 75 dB(A) al oído.</i> <i>Alerta visual: la luz roja de alarma del filtro parpadea.</i>
Alarma de batería baja	Se activa cuando el tiempo de funcionamiento restante es de aproximadamente 15 minutos. <i>Alarma acústica: 3 pitidos, repetidos cada segundo, 75 dB(A) al oído.</i> <i>Alarma visual: Un único indicador luminoso verde de carga de la batería parpadea.</i>
Alarma de filtro ausente	Se activa cuando el respirador detecta que no hay filtro presente. <i>Alarma acústica: Pitido constante y continuo, 75 dB(A) al oído.</i> <i>Alarma visual: La luz roja de alarma del filtro parpadea.</i>

10 Garantía

Este producto ha sido fabricado utilizando piezas y procesos de calidad. CleanSpace Technology Pty Ltd garantiza que el producto está libre de defectos de fabricación y de piezas defectuosas durante un período de dos (2) años a partir de la fecha de compra original, siempre que el producto se haya utilizado, limpiado y mantenido de acuerdo con estas instrucciones y las recomendaciones de CleanSpace Technology. Esta garantía no incluye las piezas consumibles, como filtros y máscaras faciales, que deben ser sustituidas regularmente por el usuario. Las piezas consumibles están garantizadas hasta su uso, si se guardan correctamente y están en su fecha de caducidad.

Esta garantía no cubre:

- Cuando el producto se haya utilizado para fines industriales fuera de las recomendaciones de CleanSpace Technology Pty Ltd;
- Cuando el daño haya sido causado por mal uso, negligencia, accidente o desgaste excesivo.

Cualquier reclamación bajo esta garantía debe hacerse en los dos (2) años siguientes a la fecha de compra del producto. Todas las reclamaciones de garantía deben hacerse devolviendo el producto defectuoso a su proveedor junto con la prueba de compra. Los portes correrán a cargo del comprador. En caso de que CleanSpace Technology encuentre defectuosa cualquier pieza del producto, CleanSpace Technology reparará o, a su discreción, sustituirá la pieza defectuosa.

Esta garantía la concede:

CleanSpace Technology Pty Ltd

ABN 24 146 453 554,

Unit 5. 39 Herbert Street

St. Leonards, NSW 2065 Australia;

T: +61 2 8436 4000

E: sales@cleanspacetechnology.com

Esta garantía se ofrece además de otros derechos y recursos que usted tenga en virtud de la ley. En caso de avería grave, tiene derecho a la sustitución del producto o al reembolso de su importe. También tiene derecho a la reparación o sustitución de los productos si la calidad de estos no es aceptable y el fallo no es grave.

Descargo de responsabilidad:

Aunque CleanSpace Technology ha hecho todo lo posible para garantizar que los detalles y la información facilitados en nuestras publicaciones impresas y en línea sean precisos en el momento de su publicación, no se incluyen necesariamente las especificaciones técnicas completas. Además, CleanSpace Technology aplica una política de mejora continua y se reserva el derecho a modificar los detalles y la información según sea necesario. En consecuencia, el Cliente deberá comprobar con CleanSpace Technology cualquier detalle e información en los que desee basarse en el momento de la compra. CleanSpace Technology no se hace responsable de los errores u omisiones contenidos en el presente documento ni de las pérdidas, daños, fallos de funcionamiento o pérdidas consecuentes derivadas de la confianza depositada en nuestra publicación.

El Cliente será responsable de cualquier riesgo para la salud o la seguridad derivado de los bienes en su posesión y/o control. Se llama la atención del Cliente sobre el hecho de que existen normativas legales y códigos de práctica reconocidos que cubren el uso y la manipulación de algunos bienes (incluidos los productos de seguridad). El Cliente debe asegurarse de que las personas que utilicen los productos reciban la formación y la documentación de seguridad adecuadas.

©2023 CleanSpace Technology Pty Ltd. All rights reserved.

Ninguna página o parte de estas Instrucciones de Uso puede reproducirse sin el permiso por escrito del propietario del copyright indicado. CleanSpace Technology se reserva el derecho de corregir errores tipográficos. Toda la información es correcta en el momento de su impresión.

S008-7012ES Rev 1, 28 de marzo de 2024

Publicado en nota de cambio ECN2229