	Sistema de Gestión de Calidad	Código: SGC-IO-01 Revisión N°: 02
	CERCAL GROUP	

Instructivo Uso Contador Partículas PMS

CONTROL DE DOCUMENTO	
Copia Controlada	Revisión N°
01	02

APROBACIONES		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre: Angie Cruz	Nombre: Raul Quevedo	Nombre: Jenny Freire
Cargo: Process and Quality Controller	Cargo: Chief Operating Officer	Cargo: Quality Manager
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Instructivo Uso Contador Partículas PMS	
Código: SGC-IO-01	Revisión N°: 02

1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento de uso y operaciones del equipo contador de partículas, Lasair III

2.CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Instructivo es aplicable para el área de SPOT, así como la división de GEP dentro de la ejecución de certificación de equipos de aire, ambas divisiones pertenecen la Gerencia de Operaciones.

3.RESPONSABILIDADES

- 3.1. Los Technical Inspector/ Consultant / Head son los responsables del correcto uso y mantenimiento de los equipos.
- 3.2. Head of Technical and Training Solution LATAM será responsable de velar por el cumplimiento del procedimiento.

4.METODOLOGÍA

4.1. Partes de equipo



Ilustración 1 Foto equipo

Instructivo Uso Contador Partículas PMS	
Código: SGC-IO-01	Revisión N°: 02

1. Contador de partículas
2. Cable de alimentacion.
3. Trasformador de 220volt a 19 volt-dc.
4. Filtro limpieza.
5. Manguera de extension de muestreo.
6. Boquilla embudo para muestreo.
7. Tapon de embudo.
8. Rollo de papel de impresora.

A continuación, se muestra vista frontal y posterior del equipo donde se indica sus partes



Ilustración 2 Foto frontal de equipo

1. Pantalla
2. Botón de encendido ON-OFF
3. Puerto USB

Instructivo Uso Contador Partículas PMS	
Código: SGC-IO-01	Revisión N°: 02

Foto de equipo posterior



Ilustración 3 Foto posterior del equipo

1. USB-1 USB-2
2. ETHERNET
3. Conector RS-232
4. AUX PWR
5. 4-20 mA I&2
6. 4-20 mA ch-3
7. 4-20 mA ch-4
8. Entrada de alimentación

4.2 Forma de medición

4.2.1. Conecte el contador de partículas a la alimentación eléctrica.

4.2.2. En la parte posterior del equipo, hay una lengüeta de goma que es necesaria levantar manualmente para tener acceso al puerto para el conector del transformador. Inserte el conector del transformador, tal y como indican las siguientes fotos, teniendo precaución de la correcta orientación de dicho conector. (Fijese en la pestaña que posee como referencia).



Instructivo Uso Contador Partículas PMS	
Código: SGC-IO-01	Revisión N°: 02

4.2.3. Ubique el equipo sobre una superficie plana y segura, conecte el enchufe del transformador a la red eléctrica y proceda a encender el equipo para esto, presione el botón de encendido en la parte frontal, tal y como se muestra en la imagen siguiente.

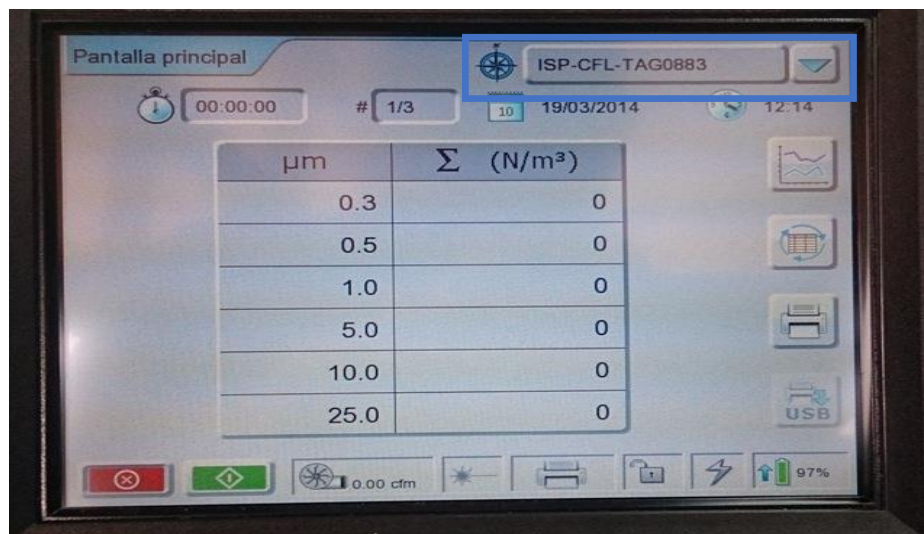


4.2.4. El equipo posee una pantalla táctil, por lo tanto, de aquí en adelante, toda manipulación será mediante el contacto con la pantalla, tener precaución de manipularla con la yema de los dedos, evitando tocarla con la uña, ya que podría ocasionar daños. Al encenderse, el equipo mostrara la siguiente pantalla



4.2.5. Toque el icono principal para acceder a una nueva pantalla.

- 4.2.6. Aparecerá la pantalla que se muestra en la imagen y deberá seleccionar la sala que muestreará. Para ello, es necesario saber el código de dicha sala. Puede consultar el listado adjunto para conocerlo seleccionando la sala a muestrear y presionando la fecha celeste, allí se expandirá el listado de salas que están disponibles para muestrear



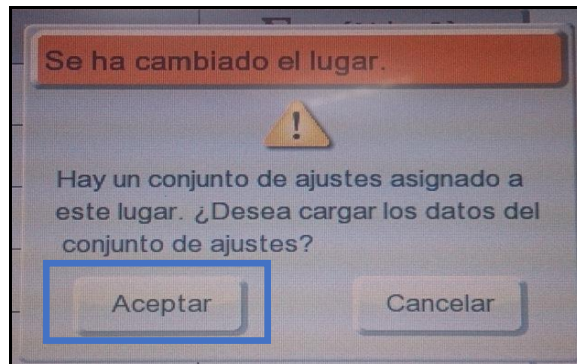
- 4.2.7. Moviendo la barra podrá desplazarse para revisar todos los lugares que han sido cargados para el muestreo



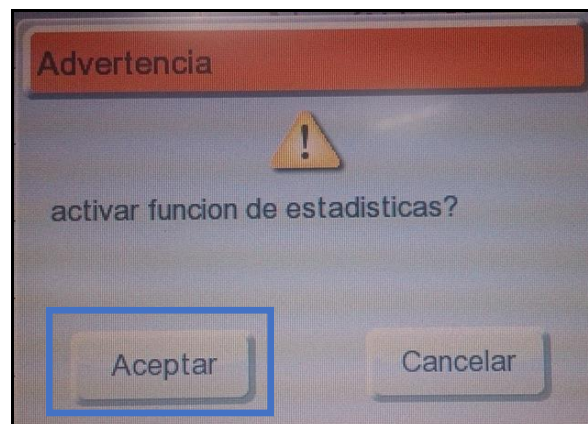
- 4.2.8. Seleccione la sala presionando sobre ella, en este momento el equipo arrojará dos recuadros informativos que se deben aceptar. Estos recuadros informativos se muestran en las siguientes ilustraciones:

Instructivo Uso Contador Partículas PMS	
Código: SGC-IO-01	Revisión N°: 02

4.2.9. Este recuadro informara la opción de cargar la “receta” que previamente se modificó con las características de la sala. Presioné en Aceptar.



4.2.10. Para activar la función de estadísticas presionar Aceptar



4.2.11. A continuación, el equipo mostrará una pantalla en la que se puede apreciar en la esquina superior derecha el nombre de la sala seleccionada y la cantidad de puntos que se deben muestrear en la sala.

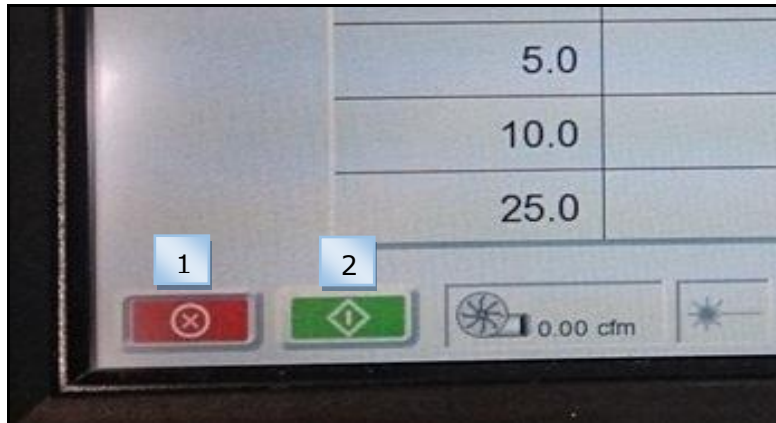


En este lugar estará indicado el nombre de la sala, código, y además indicara según su el número del punto que se muestreara en este caso quiere decir que es el primer punto para muestrear en la sala

4.2.12. Procederá a conectar cuidadosamente el embudo en la boquilla del equipo, tal como se muestra en la imagen. La inserción del embudo en la boquilla es de aproximadamente de 1,5cm.

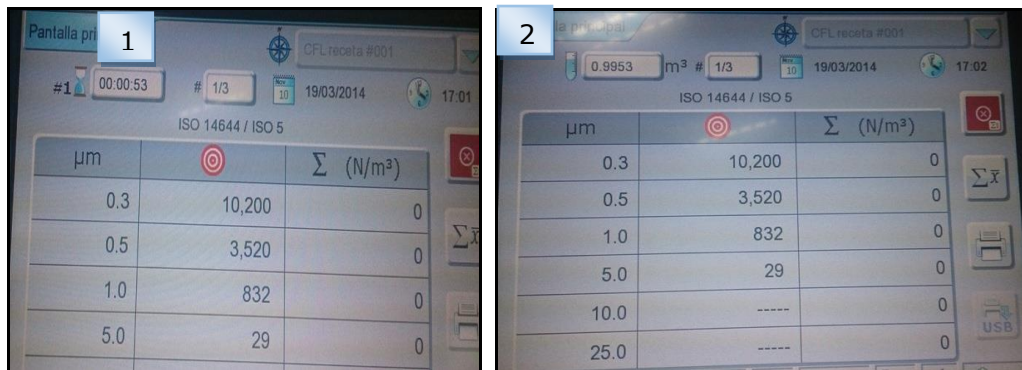


4.2.13. El equipo estará listo para realizar el muestreo de partícula. Presione el botón verde en la pantalla para dar inicio el proceso



1. Botón rojo: Detención del muestreo.
2. Botón verde: Inicio del muestreo

4.2.14. El instrumento comienza su proceso de muestreo con un tiempo de purga de 10 segundos, en el cual no registra el muestreo. Este tiempo de retardo se utiliza para alejarse del instrumento y no alterar las condiciones de muestreo. Pasado el tiempo de purga, se visualizará el volumen de aire que se muestreara el contador de partículas (0,1m³) que va disminuyendo hasta cero a medida que muestrea.

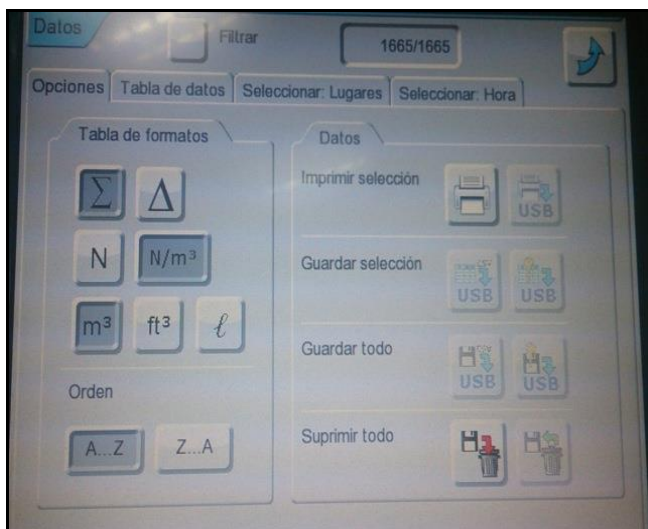


1. Tiempo de retardo para inicio.
2. Volumen de aire que falta.

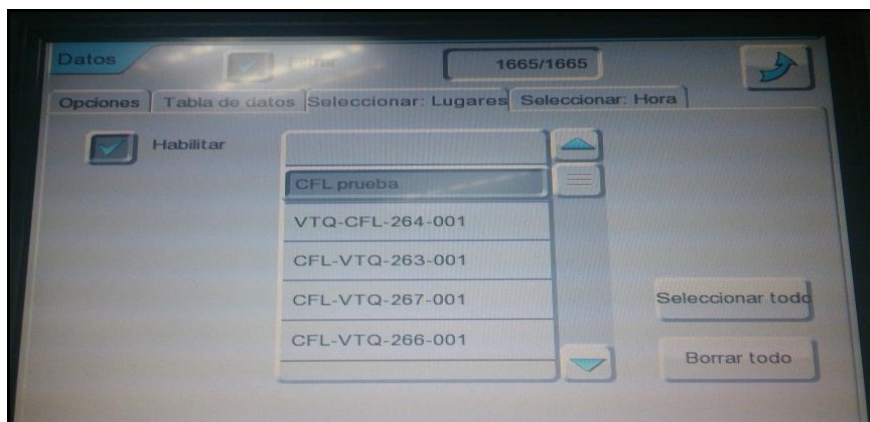
4.2.15. Cuando se haya muestreado los 0,1m³ de volumen de aire, aparecerá un recuadro pidiendo que confirme la muestra que se acaba de efectuar. Si escoge Cancelar, el registro no se guarda y se deberá repetir la muestra de ese punto. Si escoge Aceptar, se imprimirán los datos del muestreo. Además, aceptando la muestra, automáticamente se cambiará al siguiente punto a muestrear, se debe mover al contador de partículas al siguiente punto dentro de la sala. Repita la misma operación de funcionamiento por cada uno de los puntos. La cantidad de puntos a muestrear en cada sala, han sido modificados con anterioridad, y se pueden ver presionando la flecha celeste junto al indicador de punto que se está muestreando:



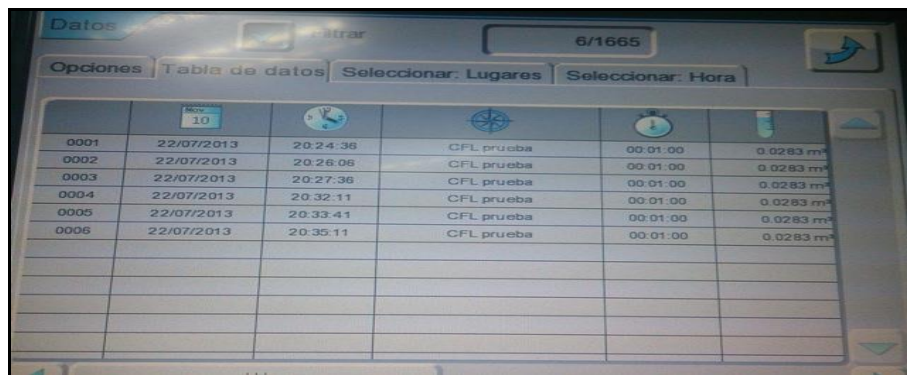
4.2.16. Para imprimir el registro con la tabla de datos obtenidos del muestreo se debe ingresar a la pantalla principal ingresar a datos según se indica en foto.



4.2.17. Ingrese a imprimir selección y seleccione la sala que desea imprimir.

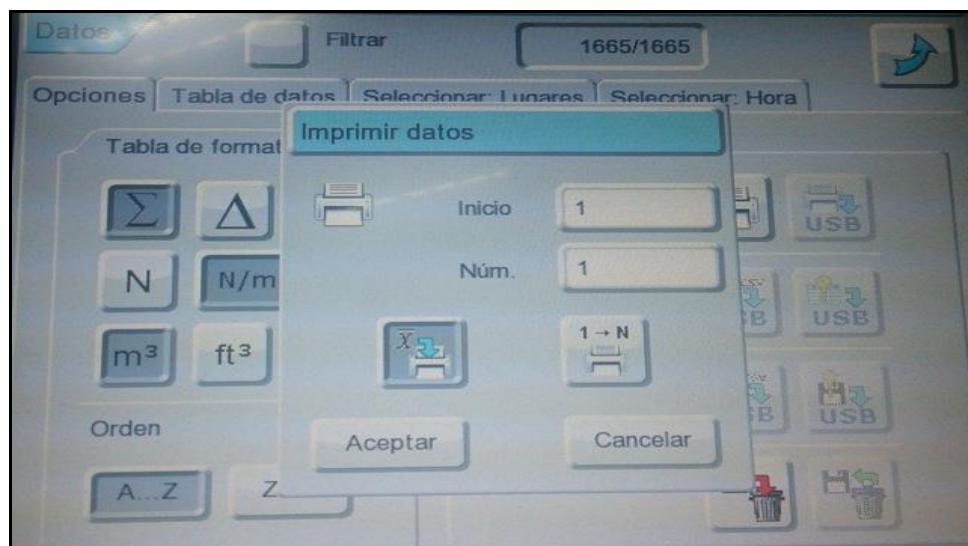


4.2.18. Una vez seleccionada la sala también debe de seleccionar los puntos a imprimir.



	Fecha	hora	Velocidad	Medida	Medida
0001	22/07/2013	20:24:38	CFL prueba	00:01:00	0.0283 m³
0002	22/07/2013	20:26:08	CFL prueba	00:01:00	0.0283 m³
0003	22/07/2013	20:27:36	CFL prueba	00:01:00	0.0283 m³
0004	22/07/2013	20:32:11	CFL prueba	00:01:00	0.0283 m³
0005	22/07/2013	20:33:41	CFL prueba	00:01:00	0.0283 m³
0006	22/07/2013	20:35:11	CFL prueba	00:01:00	0.0283 m³

4.2.19. Se procede a imprimir los datos.



Cada vez que se termine de muestrear un punto, el equipo automáticamente imprimirá un informe en el que se detallan la cantidad de partículas y el tamaño de las mismas, presentes en el muestreo realizado. El informe es como el que se muestra a continuación en la imagen:

Promedio			
WSS S.A. - Div. Ingeniería			
Id. del instrumento:		Lasair III WSS	
Número de serie:		95356	
Fecha cal.:		26/06/2013	
Lugar:		CFL prueba	
22/07/2013 20:35:11			
Total: 4			
Promedios de muestras			
μ	Media	$\Sigma N/m^3$	Desv. estándar Σ
N/m^3			
0.3 μ		0.00	0.00
0.5 μ		0.00	0.00
1.0 μ		0.00	0.00
5.0 μ		0.00	0.00
10.0 μ		0.00	0.00
25.0 μ		0.00	0.00
μ	Máximo	$\Sigma N/m^3$	Mínimo $\Sigma N/m^3$
0.3 μ		0.00	0.00
0.5 μ		0.00	0.00
1.0 μ		0.00	0.00
5.0 μ		0.00	0.00
10.0 μ		0.00	0.00
25.0 μ		0.00	0.00

4.2.20. Cuando termine de utilizar el equipo, apágelo manteniendo por dos segundos el botón verde de la parte frontal del equipo y proceda a desconectar y guardar cuidadosamente en la maleta cada uno de los componentes y accesorios.



4.3. Verificación de equipo

Esta verificación debe realizarse una vez por semana para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.

Instructivo Uso Contador Partículas PMS	
Código: SGC-IO-01	Revisión N°: 02

La verificación es responsabilidad del inspector que use el equipo y debe quedar registrada en el registro de verificación de equipo.

A su vez se recomienda realizar la verificación antes de realizar las pruebas de aire comprimidos y en pruebas de salas CLASE A/B o ISO 5.

Pasos:

- Se instala el filtro HEPA en el equipo
- Se realiza una programación de por lo menos 10 minutos de muestreo libre.
- El equipo realiza la medición y se espera hasta que todos los valores de cada tamaño de partículas lleguen a 0
- El equipo queda listo para realizar el muestreo.

5. CONTROL DE CAMBIOS

Control de Cambios		
Fecha	Revisión	Descripción del Cambio
16/12/2019	Rev 00	- Se emite Documento
01/03/2021	Rev 01	- Se actualiza la fuente del documento y el logo de la compañía.
23/08/2021	Rev 02	-Actualización fuente del documento y formato de las imágenes. -Actualización de cargos.