



| | | |
|--|--|--|
|  | <p align="center">INSTRUCCIÓN PARA LA PRUEBA DE CONTEO DE PARTÍCULAS</p> <p align="center">Sistema de Gestión de Calidad</p> |  |
| <p>Código: SCI09</p> | <p>No. de revisión: 05</p> | <p>Emisión: 03/08/2009</p> |

I. Objetivo:

Establecer el procedimiento de operación del contador de partículas.

II. Alcance:

A todas las personas que utilicen el contador de partículas.

III. Responsabilidades.

a) Ingeniero de calidad

-Manipular y llevar el control de verificación y/o calibración del equipo.

IV. Desarrollo.

1. Verificar el encendido del contador de partículas

Pulsar el botón de encendido, del contador de partículas MET ONE 3400 ubicado en la parte superior derecha y esperar a que la pantalla muestre el menú principal “Navegación de contador”, en caso de que no suceda esto; conectar el cargador y volver a presionar el botón (Fig. 1)





Fig. 1

2. Purificación del contador de partículas

Pulsar el icono de muestra del menú principal “Navegación del contador” y buscar la locación de “Cuarto limpio”; utilizando los signos + ó – en la parte superior izquierda de la pantalla. Colocar el filtro en la parte superior del contador de partículas y pulsar icono circular verde; esperar a que transcurra el tiempo de conteo. El contador para en automático (Fig.2).



Fig. 2

| | | |
|--|--|--|
|  | <p align="center">INSTRUCCIÓN PARA LA PRUEBA DE CONTEO DE PARTÍCULAS</p> <p align="center">Sistema de Gestión de Calidad</p> |  |
| Código: SCI09 | No. de revisión: 05 | Emisión: 03/08/2009 |

3. Vaciado de datos del buffer

Volver al menú principal “Navegación del contador” con el icono verde con una flecha ubicado en la parte inferior izquierda. Pulsar el icono de Sistema y pulsar Vaciar datos del buffer, confirmar y regresar a la pantalla anterior (Fig. 3).



Fig. 3

4. Verificar el cumplimiento de parámetros de cuarto limpio

Pulsar el icono de muestra del menú principal “Navegación del contador” y buscar la locación de “Cuarto limpio”; utilizando los signos + ó – en la parte superior izquierda de la pantalla. Colocar la manguera con boquilla en la parte superior del contador de partículas y pulsar icono circular verde y esperar a que transcurra el tiempo de conteo (30 segundos). El contador se detiene en automático e imprime los resultados de la medición, los cuáles deben compararse con lo establecido en la especificación OLE01 y registrar en el formato OLF13, en la parte PARAMETROS DE CUARTO LIMPIO (Fig. 4).

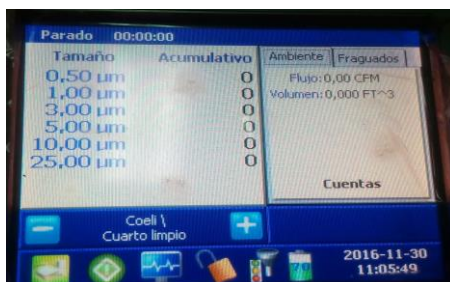




Fig. 4

5. Selección de la prenda para la prueba

Elegir dos prendas al azar del lote que se está empacando, pudiendo ser guantes; overoles, escafandras, fundas de robot.



Fig. 5

| | | |
|--|--|--|
|  | <p align="center">INSTRUCCIÓN PARA LA PRUEBA DE CONTEO DE PARTÍCULAS</p> <p align="center">Sistema de Gestión de Calidad</p> |  |
| Código: SCI09 | No. de revisión: 05 | Emisión: 03/08/2009 |

6. Realización de la prueba

Pulsar el icono de muestra del menú principal “Navegación del contador” y buscar la locación correspondiente a la prenda; utilizando los signos + ó – en la parte superior izquierda de la pantalla, por ejemplo si es un overol, buscar overol 1 u overol 2. Presionar el pulsar icono circular verde; tomar la boquilla con una mano y con la otra mano la prenda; empezar a sacudirla sobre la boquilla durante el tiempo de conteo que está programado. El contador para automáticamente e imprime los resultados obtenidos de la medición (Fig. 6 y 7).



| Tamaño | Acumulativo | Unidad |
|----------|-------------|--------|
| 0,50 µm | 9229 | Flu |
| 1,00 µm | 3018 | Volume |
| 3,00 µm | 915 | |
| 5,00 µm | 368 | |
| 10,00 µm | 78 | |
| 25,00 µm | 22 | |

Coeli \ Overol 1

Fig. 6



Fig. 7

7. Elaboración del reporte.

Los resultados de la medición de cada prenda, deben dividirse entre 35.314 para hacer la conversión de pies cúbicos a metros cúbicos y registrar en el formato OLF13, en la parte PARAMETROS DE TOLERANCIA DE PARTÍCULAS DE PRENDAS ANTIESTÁTICAS y comparar con los valores del Objetivo Máximo. Si cumple marcar Aceptado, en caso contrario marcar en Rechazado (Fig. 8).

```

N: Serie: 1302529001
USUARIO: admin
ID DE LA UBICACIÓN: 002
NOMBRE DE LA UBICACIÓN: Overol 1
AREA DE NOMBRE: Coeli
Nombre de grupo: Default
2016-02-20 13:50:08
2016-02-20 13:50:38
FLUJO: 1,00 p/min
VOLUMEN: 0,500 FT^3
TIEMPO DE MUESTREO: 00:00:30
ESCALA: Partículas
TAM(micr) ACUM. DIF.
0,5 21827 17352
1,0 4475 3858
3,0 617 412
5,0 205 177
10,0 28 18
25,0 10 10


```

Fig. 8

Por ejemplo: Si se desea calcular la conversión de partículas de 0.5 micras.

$$21827 / 35.314 = 618.08$$

Cabe señalar que a la hora de llenar el registro OLF13 tendrá que colocarse solo números enteros.

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Grupo Urvina | INSTRUCCIÓN PARA LA PRUEBA DE CONTEO DE PARTÍCULAS Sistema de Gestión de Calidad | coeli  |
| Código: SCI09 | No. de revisión: 05 | Emisión: 03/08/2009 |

Condiciones para la realización de la prueba

- Efectuar dentro de la sala limpia.
- Sin maquillaje, sin barniz, con cabello recogido.
- Sin aretes, anillos y pulseras.
- Sin enfermedades bronco-respiratorias.

V. Anexos.

OLF13 Reporte de prueba de conteo de partículas

VI. Referencias.

OLI10 Termosellado y empaque de prendas ESD

VII. Historial



| BITACORA DE CAMBIOS | | | |
|---------------------|--|-----------------|-----------------|
| Número de revisión | Descripción del cambio | Fecha de cambio | Realizado por: |
| 00 | Documento de nueva creación | 03/08/2009 | Sin dato |
| 01 | Revisión General | 31/05/2012 | Sin dato |
| 02 | Se agrega tabla de Bitacora de Cambios y actualización de logos | 04/02/2015 | Margarita Vidal |
| 03 | Se actualiza bitacora de cambios y nombre de las personas que emiten y revisan el docto, se sustituye jefe de lavandería por coordinador de producción | 05/03/2018 | Alma Jacobo |
| 04 | Cambio de encabezado y se modifica la bitácora de cambios agregando quien realiza el cambio. Se cambia el concepto antiestático por ESD. | 26/06/2019 | Gloria Preciado |

VIII. Distribución.

Se da acceso electrónico a las siguientes áreas:

| Código | Descripción | Código | Descripción |
|--------|--------------------------|--------|------------------|
| SC | Calidad | RH | Recursos Humanos |
| DG | Dirección General | FI | Finanzas |
| AB | Abastecimientos | VE | Ventas |
| DPP | Compras | I+D | Asesoría Técnica |
| OL | Producción | SI | Sistemas |
| AL | Planeación y Operaciones | | |

Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado", a excepción que tenga sello de "Copia Controlada" y firma de Calidad.

| | | |
|--|--|--|
|  | <p align="center">INSTRUCCIÓN PARA LA PRUEBA DE CONTEO DE PARTÍCULAS</p> <p align="center">Sistema de Gestión de Calidad</p> |  |
| Código: SCI09 | No. de revisión: 05 | Emisión: 03/08/2009 |

| Elaborado por: | Revisado por: | Autorizado por: |
|--|---|---|
| | | |
| <p align="center">Gloria Preciado Ingeniero de Calidad</p> | <p align="center">Juan Arriaga Gerente de Calidad</p> | <p align="center">Octavio García Director General</p> |

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado”, a excepción que tenga sello de “Copia Controlada” y firma de Calidad.