|  |
| --- |
| Cliente: Procaps Bogota |
| Dirección: |
| Ciudad: Bogotá |
| Nombre de Equipo: módulo de flujo laminar |
| Serial de Equipo: 004588582 |
| Marca de Equipo: JP Inglobal |
| Modelo: 2021 |
| 1. **Labores realizadas**   Se realiza la inspección del equipo observando el equipo en óptimas condiciones. Posteriormente, se procede a realizar una serie de mediciones tanto del sistema eléctrico/electrónico y de los flujos de aire que garantizan el correcto funcionamiento del equipo, junto con las pruebas de patrones de humo. Adicional a esto se realizó la verificación de los parámetros de control y alistamiento final del equipo. |
| 1. **Pruebas Realizadas**  * Velocidad de Aire de Ingreso (InFlow) * Velocidad de Aire de bajada (DownFlow) * Direccionalidad de Flujo (Patrones de Humo) * Prueba de alarmas por perdida de flujo * Prueba de Intensidad Lumínica.   **Equipos Utilizados:**  **Anemómetro Contador de Partículas**  **Fecha de Calibración:** **Modelo:** HT-9600  **Modelo:** 410i **Marca:** HTI Instrument  **Marca:** Testo **Serie:** 201909014781  **Serie:**  **Cámara de Humo**  **Modelo:** PRO-DJ  **Marca:** F400  **Multímetro**  **Modelo:** UT-202A  **Marca:** UNI-T  **Luxómetro**  **Modelo:AS803**  **Marca: Smart Sensor** |
| 1. **Datos Obtenidos**   En la Tabla 1, se observan los resultados obtenidos de la inspección general del equipo.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **PARÁMETRO REVISADO** | **CANTIDAD** | **RESULTADO** | | Panel de control | **1** | **Conforme** | | Mecanismo de Vidrio | **N/A** | N/A | | Área de trabajo | **1** | **Conforme** | | Toma Corriente | **0** | **Conforme** | | Lámpara LED | **2** | **Conforme** | | Luz UV | **N/A** | N/A | | Carcasa exterior | **1** | **Conforme** | | Filtro DownFlow | **6** | **Conforme** |   **Tabla 1. Inspección general del equipo**   * **Conteo de partículas:** Antes de iniciar la prueba de conteo de particulasverifique que la rejilla que cubre el filtro este totalmente limpia y desinfectada con alcohol al 70%, ya que de no ser asi, puede generar lecturas erróneas en el conteo de partículas. Ubique el medidor de partículas en por lo menos tres puntos del área de trabajo, en ninguno de los puntos mencionados puede superar 1000 partículas de 0.3um.  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **RESULTADOS OBTENIDOS DE CONTEO DE PARTICULAS** | | | | | | Dentro del área de Trabajo (0.3um) | 0 | 0 | 0 | 0 | | Dentro del área de Trabajo (2.5um) | 0 | 0 | 0 | 0 | | Filtro Exhaust (0.3um) | 0 | 0 | 0 | 0 | | Filtro Exhaust (2.5um) | 0 | 0 | 0 | 0 |   **Tabla 2. Mediciones de Partículas**   * **Medición Flujo de Bajada (Downflow):** Se ubica el anemómetro a 10 cm de altura con respecto a la parte inferior del vidrio en su posición de trabajo, manteniendo las posiciones de la siguiente tabla. Las mediciones se deben realizar a 15cm de separación de cada una de las paredes del área interna de trabajo. Utilice cinta de enmascarar para dibujar la cuadricula en el área de trabajo. Las mediciones de la fila frontal se deben realizar con el medidor apuntando hacia el vidrio, en las otras dos filas se debe apuntar a su pared lateral más cercana.  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **0,40m/s** | **0,40m/s** | **0,39m/s** | **0,39m/s** | **0,55m/s** | **0,48m/s** | | **0,42m/s** | **0,44m/s** | **0,39m/s** | **0,43m/s** | **0,42m/s** | **0,47m/s** | | **0,52m/s** | **0,42m/s** | **0,43m/s** | **0,41m/s** | **0,46m/s** | **0,42m/s** | | **0,46m/s** | **0,39m/s** | **0,48m/s** | **0,44m/s** | **0,42m/s** | **0,46m/s** |  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **f/m** | **m/s** | | Promedio de velocidad |  | **0,43** |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **CRITERIO DE ACEPTACIÓN** | **OBSERVACIÓN** | **RESULTADO.** | | La velocidad del flujo de aire debe ser igual o superior a 0,25m/s y menor o igual a 0.50m/s, ninguna medida puntual debe variar + 0.08m/s del promedio | **Ninguna** | **Cumple** |   **Tabla 3. Mediciones DownFlow**   * 1. **Direccionalidad de Flujo**   Se genera una cortina de humo en la zona frontal del equipo, moviendo el generador de humo de izquierda a derecha. Se debe observar que el equipo haga la succión del humo adecuadamente y que no se presente ingreso de humo a la zona de trabajo. Posteriormente, se genera una cortina de humo en el área de trabajo del equipo, se debe observar que no se presentan escapes de humo hacia el exterior.   |  |  | | --- | --- | | **RESULTADO** | **Durante la prueba de humo se observa que el equipo no permite entrar el humo al área de trabajo, ni salir el humo desde el área de trabajo hacia el exterior.** |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **CRITERIO DE ACEPTACIÓN** | **OBSERVACIÓN** | **RESULTADO** | | No debe ingresar parte del humo al área de trabajo del equipo.  No debe salir parte del humo generado en el área de trabajo del equipo al exterior. | **Ninguna** | **Cumple** |   **Tabla 6. Resultados de pruebas de humo**   * 1. **Prueba de alarmas por perdida de flujo**   Se apaga el ventilador y se espera que aproximadamente 15 segundos, el equipo debe emitir una señal audible y visual que indica la pérdida del flujo.   |  |  | | --- | --- | | **RESULTADO** | **Se activan correctamente las alarmas por perdida de flujo y posición de vidrio.** |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **CRITERIO DE ACEPTACIÓN** | **OBSERVACIÓN** | **RESULTADO** | | La alarma debe activarse en un tiempo máximo de 20s, indicando la perdida de flujo. | **Ninguna** | **Cumple** |   **Tabla 7. Resultados de pruebas de alarma**   * 1. **Intensidad Lumínica**   Utilizando el luxómetro se debe medir la intensidad lumínica en el área de trabajo del equipo.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **RESULTADOS OBTENIDOS DE INTENSIDAD DE LUZ** | | | | | Dentro del área de Trabajo (Lx) | 410 | 650 | 370 | |  | 438 | 935 | 550 | |  | 425 | 772 | 410 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **CRITERIO DE ACEPTACIÓN** | **OBSERVACIÓN** | **RESULTADO** | | En el área de trabajo del equipo la intensidad de la iluminación no debe ser menor a 650Lx | **Ninguna** | **Cumple** |   **Tabla 8. Resultados de intensidad lumínica**   1. **Conclusiones**   **El equipo debe ser calificado por un ente externo a la empresa una vez sea instalado en su ubicación final.**  **Si el equipo es trasladado de sitio nuevamente o las condiciones ambientales donde se encuentra el equipo cambian, se debe realizar nuevamente la calificación.**   1. **Observaciones**   Velocidad: 16  Ajuste Pdownflow: 1,0  Límite P pre fil: 10  Límite P Downflow : 10  Humedad : 60  P atmosférica : 71  Velocidad inicial: 16  Cero pre filtros: 250  Cero Pdownflow: 197  Pinicial Downflow: 0,30  P inicial pre fil: 0,20  **P. Filtro hepa en display:0,28-0,30**  **Filtro:5%**  **HP20200910-121060070**  **HP20200410-121060070**  **HP20190912-121060070** |