OBJETO DEL CONTRATO: DISEÑO COMPLETO PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO DE BAJO VOLTAJE TIPO ACADÉMICO REF. JPPE234G

Se requiere el diseño completo de un PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO DE BAJO VOLTAJE TIPO ACADÉMICO BÁSICO, el cual consta de los siguientes elementos:

1. Cámara de precipitación con carga ionizada.
2. Placas colectoras con variación de distancia entre placas.
3. Tolva recolectora con sistema de pesaje de partículas.
4. Sistema de suministro de aire que garantice la circulación de la muestra con variación de caudal.
5. Panel de control Análogo – Digital
6. Sistema de vibración para desprender material particulado retenido por las placas colectoras.
7. Sistema eléctrico.

Aspectos funcionales:

* Placas colectoras móviles e independientes que permitan variar la distancia entre ellas.
* Variación del voltaje.
* Variación del flujo de aire.
* Caja de Placas Colectoras extraíble.
* Puerta Frontal abatible con ventana de acrílico para observar el proceso y manija.

ETAPAS DE DISEÑO:

* Ingeniería Básica: Definición de especificaciones
  + Dimensiones Generales: Largo x Alto x Profundidad (JP BIOINGNIERIA: Campo Elías Paez- Fabio)
  + Materiales de placas, estructura, mueble. En ningún momento los funcionarios de JP INGLOBAL ni el cliente final especificaron que el material de las placas debía ser de aluminio ni mucho menos las dimensiones de las mismas. Se envió un plano con las dimensiones aprobadas por la Ing. Dora el cual fue aprobado por la Ing. Dora y el Ing. Oscar.
  + Rango de Variación de Voltaje. (Oscar Bellon, Andres Rodriguez): Definir qué valor de voltaje es el necesario para ionizar el material particulado en el precipitador y definir de qué forma se realiza la ionización en el precipitador que se encuentra en la Universidad de Boyacá. El Ing. Oscar dice textualmente “**Sin embargo les recuerdo que yo no soy ingeniero ambiental ni mecánico, por lo que mi trabajo se ha limitado a diseñar el circuito para aplicar el voltaje entre las placas y que este pueda variar ajustándose a la manipulación del usuario. Ese fue el objetivo que claramente se me indicó.**” por lo cual considero que la Ing. Dora, debe explicarle claramente que se debe realizar para obtener el resultado solicitado del equipo.
  + Rango de Variación de Flujo. (JP BIOINGENIERIA: Campo Elías Paez- Ivan Piñeres): No se ha recibido el valor del caudal o la velocidad en las placas. Tal como le comento el Ing. Campo Elías la velocidad sugerida para el transporte de polvo es 18m/s (Datos obtenidos de manual de Soler Palau). El precipitador electrostático de Boyacá no tiene el flujo adecuado entre las placas y su distribución no es uniforme.
  + Distribución del aire y Tipo de flujo. Se debe buscar un flujo laminar como lo aconsejan los manuales enviados por ustedes. El prototipo de Boyacá no presenta ese flujo laminar.
  + Rango de Caída de presión. No hemos recibido respuesta. Es importante para poder determinar el tamaño del ventilador.
  + Rango de Distancia de Separación de Placas. (Oscar Bellon, Andres Rodriguez): Definir la distancia de separación entre las placas.
  + Consumo Eléctrico. (Oscar Bellon, Andres Rodriguez): Cual es el consumo en aproximado Watts del equipo.
  + Eficiencia de Retención de partículas (% Volumen/Volumen o % masa/masa). Según la información enviada por la Ing. Dora se debe trabajar con una eficiencia del 94%. Por observación directa se concluye que el prototipo de Boyacá, esta muy lejos de la eficiencia mencionada por la Ing. Dora.
  + Sistema de pesaje de partículas retenidas. No se ha recibido información.
  + Sistema de vibración para desprendimiento de partículas de las placas colectoras. (JP BIOINGENIERIA: Campo Elías Paez- Felipe). No se ha recibido información.
  + Sistema de control electrónico (Oscar Bellon, Andres Rodriguez): No se ha recibido información.
* Ingeniería de Detalle: La digitalización y elaboración de los planos será suministrada por JP BIOINGENIERIA. No se ha podido continuar con la ingeniería de detalle, pues la ingeniería básica no se ha concluido satisfactoriamente.
  + Planos de fabricación revisados y aprobados (JP BIOINGENIERIA)
    - Lámina (Chapa):
      * Archivo SolidWorks 2013 (Piezas, Planos y Ensambles). (Pendiente)
      * Archivo PDF: Plano. (Pendiente)
      * Archivo DWG (AutoCAD): Pieza (Contorno). (Pendiente)
    - Estructura:
      * Archivo SolidWorks 2013 (Piezas, Planos y Ensambles). (Pendiente)
      * Archivo PDF: Plano. (Pendiente)
    - Eléctricos y Electrónicos (Oscar Bellon, Andres Rodriguez)
      * Archivo DWG (AutoCAD). (Pendiente)
      * Archivo PDF: Plano. (Pendiente)
  + Lista de Materiales. (Pendiente)
  + Lista de partes general (Oscar Bellon, Andres Rodriguez). (Pendiente)
  + Manual de Instalación. (Pendiente)
  + Manual de Operación. (Pendiente)
  + Memorias de cálculo. (Pendiente)
* Propuesta de Prácticas a realizar con el equipo
* Retroalimentación de Detalles de Diseño Vs. Fabricación.
  + Planos, materiales, cálculos.