



PERÚ

Ministerio de  
Salud

Instituto Nacional de  
Salud del Niño

"Año de la unidad la paz y el desarrollo"

## ESPECIFICACIONES TECNICAS – II.MM

Nombre del Proyecto.:

**"MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LA COCINA CENTRAL UBICADA  
EN EL SOTANO DEL PABELLON MONOBLOCK DEL INSN-BREÑA"**

Ubicación: Av. Brasil 600  
Lima / Lima / Breña

Nombre de la Entidad:

Instituto Nacional de Salud del Niño – Ministerio de Salud  
UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FISICA - OFICINA DE SERVICIOS GENERALES



## ESPECIFICACIONES GENERALES – INSTALACIONES MECÁNICAS

### CONSIDERACIONES GENERALES

Estas especificaciones establecen requisitos y normas técnicas mínimas que el contratista debe cumplir en relación a la fabricación, montaje, instalación, calidad de materiales, capacidad y tipos de equipos necesarios para instalar correctamente el sistema de extracción de vahos de las campanas extractoras de servicio de Nutrición considerados en este mantenimiento.

El Contratista es el responsable de la correcta ejecución del presente mantenimiento. Al abordar estas especificaciones sólo los aspectos más resaltantes, sin detallar las especificaciones de los elementos menores, el contratista deberá aplicar las mejores técnicas de instalación y buenas prácticas de manufactura en aquellos puntos que no estén especialmente detallados.

Para la ejecución de los trabajos se deberá emplear mano de obra calificada, herramientas adecuadas y dirección técnica de un Ingeniero Mecánico o Mecánico Electricista colegiado y habilitado, con amplia experiencia comprobada y demostrable especialmente en gerencia e instalación de los sistemas comprendidas en el presente proyecto.

Los trabajos a ejecutarse incluyen, pero no están limitados a, lo siguiente:

Suministro e instalación de todos los equipos y accesorios que aparecen en los planos o se soliciten en las presentes especificaciones técnicas, y todos aquellos elementos que sean requeridos para el correcto y normal funcionamiento de todos los sistemas, aun cuando no están mostrados en los planos ni se describan en las especificaciones técnicas. Debido a que se está contratando a una empresa especialista en los sistemas requeridos, y de faltar algún elemento, componente o accesorio necesario para el correcto funcionamiento de los sistemas, deberá ser indicado o advertido durante el proceso de convocatoria, de lo contrario será de responsabilidad del Contratista su suministro, instalación y puesta en funcionamiento.

## 05.01. SISTEMA DE EXTRACCION DE VAHOS

### 05.01.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE TRES (03) CODOS DE 90° Y DUCTERIA.

Los codos 90° tendrán una sección de 0.40 x 0.40 mt y 1/32" de espesor, en acero galvanizado. Este codo para ducto deberán tener al menos un radio igual a la mitad del lado del ancho del ducto., cuando se encuentre dificultades de espacio, y no se pueda obtener este radio mínimo, se pondrá guías o deflectores en lámina galvanizada de acuerdo con el detalle de las normas ASHRAE.

Los ductos de sección cuadrada se deben fabricar desde el codo 90° hasta el ingreso de los extractores. Según detalle A del plano mecánico M-02

Ubicación: Azotea de 2do piso (Consultorios Externos) del edificio Monoblock.

### 05.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TRES (03) EXTRACTORES TIPO CENTRIFUGO.

Los equipos de extracción será del tipo centrifugo con álabes inclinados hacia atrás con perfil aerodinámico para el máximo rendimiento, montado en una carcasa cilíndrica metálica deberá que garantizar un flujo mínimo efectivo de 8500 CFM

Fabricado en Acero galvanizado caliente de 2.0 mm

El rodete estará unido mecánicamente a su eje por medio de chaveta.

El ventilador será accionado por medio de motor eléctrico a través de fajas y poleas siendo la polea motriz de paso variable.

Ubicación: Azotea de 2do piso (Consultorios Externos) del edificio Monoblock.

- Suministro e instalación de Motor

Los motores serán para trabajo pesado, de 7.5 HP, trifásico, transmisión por faja en V y polea con rodamientos de lubricación permanente. El motor llevará protección térmica entre las bobinas, el aislamiento de las bobinas será de clase "B" factor de servicio= 1.15.

El motor estará montado sobre una base metálica del tipo pesada con un mecanismo para tensar las fajas.

#### FAJAS Y POLEAS

El accionamiento del rodete es por medio de fajas y poleas, siendo la polea motriz de paso variable, las fajas serán fabricadas resistentes al calor y la grasa. Deberán de ser del tipo no estáticas. El eje exterior, chumaceras y motor eléctrico estarán cubiertos por una tapa de plancha galvanizada de 1.20 mm.

Pintura: todo el conjunto se somete a un proceso de prepintado, donde el acero es tratado químicamente, para garantizar la adherencia de la pintura.

Posteriormente se aplica la pintura en polvo, adherida a través de un proceso electrostático, en donde después del horneado las piezas adquieren sus más altas características de resistencia a la corrosión.

#### 05.01.03 MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TABLERO ELECTRICO.

- Mantenimiento de Tablero de energía, control y cable de energía eléctrica

El Contratista realizara el mantenimiento preventivo a los tableros eléctricos de control para el sistema de ventilación mecánica, el cual albergará todos los accesorios de fuerza y control (botoneras, controladores, cables, borneras, pilotos, riel, etc.). El tablero contara con puerta y chapa e interruptores termo-magnéticos, de acuerdo a la demanda indicada en las placas de Para todos los trabajos de instalación se seguirán fielmente las recomendaciones de la última edición del Código Eléctrico Nacional y el Reglamento Nacional de Construcción y demás normas técnicas vigentes.

Las pruebas a los equipos antes del arranque del sistema de extracción de aire serán supervisadas por el Ingeniero responsable de las Instalaciones, ciñéndose a las Instrucciones de los fabricantes para las regulaciones y ajustes.

Enseguida se procederá con:

- Verificar el sentido de giro de los motores.
- Verificar la Limpieza del sistema.
- Verificar que las fugas detectadas en los ductos hayan sido debidamente subsanadas.

Una vez que el sistema de extracción de aire se encuentre en operación, deberá balancearse conforme a los volúmenes de aire que especifican los planos, utilizándose al efecto, Instrumentos aprobados para la regulación de las velocidades en el Interior de los conductos y en los elementos de salida. Para la medición de la velocidad del aire en los conductos se emplearán tubos de Pitot

## **A PRUEBAS Y BALANCEO**

### **A.1 PRUEBAS MECANICAS**

#### **A.1.1 PRUEBA DE SENTIDO DE GIRO**

Se deberá comprobar el sentido de giro del motor probando la conexión de los cables, luego ponerlo en marcha y observar la dirección en la que gira . Si el sentido de giro no es correcto, desconectar dos cables e intercambiarlos. Para asegurarse, vuelva a poner en marcha el motor. Si gira en la dirección correcta, puede conectarlo a la carga.

#### **A.1.2 PRUEBAS DE BALANCEO MECANICO**

Se deberá realizar el balanceo estático y dinámico al rotor del extractor. Estos son importantes para garantizar el funcionamiento óptimo de maquinaria rotativa. Cuando existe un desbalanceo en un rotor, las vibraciones resultantes pueden causar fallos prematuros, desgaste de piezas, ruidos inaceptables y restricciones.

### **A.2 PRUEBAS ELECTRICAS**

#### **A.2.1 PRUEBAS DE AISLAMIENTO**

Revisar el aislamiento de los cables eléctricos de los tableros de fuerza y control (meghado) para asegurar la continuidad y la energización en los puntos de llegada de los tableros. Después de los resultados se cambiaran los cables que están con bajo aislamiento.

#### **A.2.2 PRUEBAS DE BALANCEO DE FASE**

Se requiere llevar un fasímetro para el ordenamiento de las 3 fases (R,S,T). Además se tiene que medir con una pinza amperimétrica el consumo de corriente en cada una de las fases.

#### **A.2.3 POZO A TIERRA**

Suministro e instalación de pozo a tierra.

Son electrodos enterrados de modo horizontal o vertical, en contacto directo con el suelo natural o a través de un relleno de tierra fina mezclada con sales conductoras o productos químicos que retienen la humedad, para dispersar las corrientes eléctricas de fallas con la mínima resistencia eléctrica.

La aplicación de cemento conductivo es estable a pesar de que la resistividad del suelo sea elevada.



PERÚ

Ministerio de  
Salud

Instituto Nacional de  
Salud del Niño

"Año de la unidad la paz y el desarrollo"

Esta tecnología no es usual en los pozos existentes en los establecimientos de salud del MINSA, pero es necesario su utilización por las bondades tecnológicas que ofrece como por ejemplo: bajo costo del mantenimiento y protección eléctrica de la infraestructura.

### **Protocolo de funcionamiento de pozo a tierra.**

Es un documento en el cual se registra la medición de resistencia, el cual es medido con el telurómetro con calibración vigente, firmado y sellado por un ingeniero electricista. El pozo a tierra a considerar en el presente proyecto debe mostrar una resistencia de 5 Ohms.

