

# AIRE-O<sub>2</sub><sup>®</sup> SERIE II ASPIRADOR AIREADOR

## ESPECIFICACIONES ESTÁNDAR NEMA

### PARTE 1 GENERAL

#### 1.1 RESUMEN

##### A. ALCANCE DEL TRABAJO

- 1) Estas especificaciones definen un aireador aspirador horizontal tipo propéla impulsada por motor eléctrico. El aireador introduce el caudal de aire aspirado de la atmósfera bajo la superficie del agua produciendo un flujo encadenado de mezcla a través de arreglos de múltiples unidades.

##### B. DESCRIPCION DEL SISTEMA

- 1) El aireador consta de un motor eléctrico ubicado fuera de la superficie del agua. El motor es conectado a un eje hueco enfundado en una camisa protectora posicionada a un ángulo de     ° de declinación. Aireadores con motores sumergidos no son aceptables.
- 2) El eje estará conectado a una propéla e impulsara la misma debajo de la superficie del agua. La propéla empujara el agua pasando un difusor para generar una presión diferencial que hace que el aire sea aspirado por las perforaciones de la camisa localizadas por fuera de la superficie del agua. El aire aspirado bajará por el eje hueco y el difusor y se dispersará dentro del agua. Ejes macizos no son aceptables.

#### 1.2 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

##### A. ESTANDARES

- 1) El aire deberá ser dispersado en burbujas finas (2.0-2.5 mm de diámetro) definidas así por U.S. EPA Reporte No. EPA-600/2-82-003. El Fabricante verificará su cumplimiento.
- 2) El Fabricante del equipo deberá entregar por escrito los cálculos, diagramas y todos los parámetros de diseño del sistema.

#### 1.3 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANEJO

- A. El aireador llegará al sitio de instalación completamente armado y listo para colocar en los flotadores o a la estructura de soporte.
- B. Aireadores con acoples que se puedan desalinearse durante el transporte no serán aceptables.

**AERATION INDUSTRIES INTERNATIONAL,  
Especificaciones Estándar NEMA AIRE-O<sub>2</sub><sup>®</sup> Serie II Aspirador Aireador**

**1.4 GARANTIA**

- A. El aireador tendrá una garantía de Fábrica de **1** año no prorrateado.
- B. Todas las partes suministradas por el Fabricante serán garantizadas por el mismo.
- C. Los reemplazos en el campo de los componentes del aireador no afectaran la garantía de fábrica.
- D. Para garantizar las reparaciones estas deben ser hechas de acuerdo con el manual de operación y mantenimiento (O&M) de la Fabrica.

**PART 2 PRODUCTOS**

**2.1 FABRICANTE**

- A. El equipo deberá ser fabricado por Aeration Industries Internacional, , u otro previamente aceptado.

Aeration Industries International  
4100 Peavey Road  
Chaska, MN 55318 USA  
(952) 448-6789  
www.aireo2.com

- B. El fabricante de algún equipo alternativo será aprobado con al menos dos (2) semanas de antelación a la fecha de apertura de la licitación.
- C. El fabricante de algún equipo alternativo deberá tener como mínimas cinco (5) instalaciones con equipos del mismo modelo y diseño en aplicaciones similares, con un periodo de operación de al menos cinco (5) años. Se presentará una lista de referencias de instalaciones que califiquen con los nombres de personas a contactar, números telefónicos y direcciones de las instalaciones referidas.
- D. Fabricantes que no reúna los requerimientos de 2.1C serán invitados a licitar, con la condición de que extiendan una Fianza de Desempeño aceptable por el Propietario por un periodo no menor de cinco (5) años, emitida por una compañía de seguros que sea aceptada por el Propietario del proyecto. Equipos y/o componentes que fallen dentro de este periodo por deficiencia en el diseño, defectos de mano de obra o materiales, deberán ser reemplazados sin costo alguno para el Propietario.

**AERATION INDUSTRIES INTERNATIONAL,  
Especificaciones Estándar NEMA AIRE-O<sub>2</sub><sup>®</sup> Serie II Aspirador Aireador**

**2.2 COMPONENTES DEL AIRE-O<sub>2</sub><sup>®</sup> SERIE II ASPIRADOR AIREADOR:**

**A. MOTOR DEL AIREADOR**

- 1) El motor entregara [ ] caballos de fuerza a una velocidad nominal de [ ] RPM y será clasificado para [ ] voltios, [ ] ciclos, 3 fases de servicio. Los motores serán diseñados específicamente para operar a un ángulo.
- 2) El motor será totalmente sellado y enfriado con ventilador.
- 3) Las especificaciones del motor serán iguales o superiores a las de NEMA.
- 4) El bobinado del motor será no-higroscópico.
- 5) El aislamiento será igual o superior a NEMA clase F para incrementos de temperatura clase B.
- 6) El factor de servicio deberá ser de no menos de 1.15
- 7) El desagüe de condensación deberá estar colocado en el punto mas bajo de la parte inferior del extremo de la carcasa.
- 8) Cada motor deberá tener una placa en acero inoxidable o calcomanía de mylar fijada firmemente a él, con la información del voltaje, velocidad, fase, clase de aislamiento, amperaje, factor de servicio, diagrama eléctrico, y numero de serie del motor.
- 9) El eje del motor será balanceado a un (1) milímetro de precisión, medido en cualquier parte de la estructura del motor inclusive de la Cara C.
- 10) La caja de cables será firmemente atornillada a la estructura del motor en cuatro puntos. La caja será del tamaño que cumpla con los estándares de NEMA.
- 11) La caja de cables será hermética y apropiada para la instalación de los cables eléctricos.
- 12) El ensamble rotativo interno completo y el bobinado del estator deberán estar recubiertos con epóxica para maximizar la protección anticorrosiva de los componentes eléctricos.
- 13) El motor deberá tener aislamiento superior para prolongar su duración en ambientes rigurosos.
- 14) El motor deberá tener rodamientos de empuje. Rodamientos tipo Conrad no son aceptables.

**AERATION INDUSTRIES INTERNATIONAL,  
Especificaciones Estándar NEMA AIRE-O<sub>2</sub><sup>®</sup> Serie II Aspirador Aireador**

**B. EJE / ACOPLER HELICOIDAL**

- 1) El eje deberá ser en acero inoxidable, completamente soldado al acople helicoidal en acero inoxidable. El eje debe ser hueco para permitir el máximo flujo de aire y transferencia de oxígeno. Unidades con ejes macizos no son aceptables. El eje será balanceado dinámicamente. Unidades que utilicen amortiguadores de vibración para controlar fisuras de fatiga no son aceptables.
- 2) El eje deberá ser estabilizado dentro de la camisa por un buje reemplazable y lubricado por agua, localizado a una pulgada de la base de la propéla.
- 3) Unidades suministradas con acoples que requieran alineación no son aceptables.
- 4) No son aceptables ejes que requieran reemplazo desde fábrica para validar la garantía.

**C. CAMISA**

- 1) La camisa deberá ser no metálica, no corrosiva, de material liviano tipo Rynite, flanchada para el montaje al Aireador. La camisa formará protección alrededor del eje hueco y soportará un buje reemplazable lubricado por agua el cual se fija a presión al extremo inferior de la camisa. Las perforaciones para lubricación por agua deberán penetrar la camisa en el área alrededor del buje.

**D. BUJE**

- 1) El aireador deberá tener un buje inferior de soporte, lubricado por agua, reemplazable en campo. El buje debe ser fabricado en un material apropiado para la aplicación. El buje se fija a presión dentro de la camisa para facilidad de reemplazo.
- 2) Unidades que utilicen un diseño en cantiléver sin un buje de soporte inferior o cojinetes de rodillos disminuidos gradualmente no son aceptables.
- 3) No son aceptables bujes que requieran reemplazo de fábrica para validar la garantía.

**E. PROPELA / DIFUSOR**

- 1) La propéla/difusor deberá ser no metálica, diseñada específicamente para maximizar las características de transferencia de oxígeno y de mezcla. La propéla/difusor deberá ser autoajutable tal que la rosca de la propéla se asegure a la rosca del eje durante operación normal. Todo el flujo de aire aspirado pasa a lo largo y a través del eje hueco y por la parte central de la propéla. Propélas de aluminio y de tipo estándar marino no son aceptables.
- 2) La propéla/difusor deberá ser diseñada para que sea fácil de reemplazar en campo.

**AERATION INDUSTRIES INTERNATIONAL,  
Especificaciones Estándar NEMA AIRE-O<sub>2</sub><sup>®</sup> Serie II Aspirador Aireador**

**F. PROTECTOR DE VORTICES O REMOLINOS**

- 1) El protector de vórtices deberá ser proporcionado con cada unidad para eliminar la formación de remolinos y maximizar el flujo del aire por el eje y prevenir daños a la propéla causados por cavitación. No serán aceptables unidades sin protectores de remolinos.

**G. FLOTACION**

- 1) El ensamble de flotación del aireador deberá ser un pontón construido en polietileno moldeado de baja densidad, con inhibidor ultravioleta. El flotador en forma de pontón será diseñado con bordes lisos y biselados para permitir la congelación dentro de hielo sin romperse.

**H. CABLE DE ALIMENTACION ELECTRICA**

- 1) El cable será CSA/UL aprobado para medio ambientes severos, adecuado para uso sumergido en agua y de una longitud continua.
- 2) El cable deberá ser tipo SEOOW o similar, enchaquetado, flexible y trenzado con sus conductores individualmente envueltos.

**PARTE 3 EJECUCION**

**3.1 LOCALIZACION, SOPORTE Y AMARRE**

- A. El Fabricante recomendará la localización de los aireadores, su instalación y operación.
- B. Los cables de anclaje y la tornillería y piezas de amarre deberán ser en acero inoxidable.

**FIN DE SECCION**