**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**CONSTRUCCION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE CON EL FIN DE AUMENTAR LA CAPACIDAD DE RESERVA PARA EL MUNICIPIO DE VICTORIA**

Diseño mecánico, suministro de materias primas, mano de obra y herramienta, dirección técnica, prefabricación, ensamble y puesta en marcha de un tanque para almacenamiento de agua tratada con capacidades de acuerdo al cuadro siguiente, construido en Poliéster Reforzado con Fibra de vidrio, PRFV, con fondo plano y tapa superior cónica, diseñados para operar como almacenamiento estático de agua potable.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ítem | Ubicación | Cant. | Diámetro interno; (m) | Altura total; (m) | Volumen total tanque (m3) |
| 01 | Victoria Caldas | 1 | 11.10 | 2.63 | 255 |

# **MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES:**

**Resinas:**

**Barrera Corrosiva:** Resina Poliester Isoftálica de Neopentil Glicol, ref.: Cristalán 870 de Andercol, apta para almacenamiento de agua potable de consumo humano.

**Laminado Estructural:** Resina Poliéster Ortoftalica, ref.: Cristalán 805 de Andercol.

**Acabado de los equipos:** Todos los equipos fabricados en PRFV, tendrán Top- Coat a base de resina poliester Isoftálica de Neopentil glicol, con estabilizadores de rayos Ultravioleta, ref.: Cristalán 30863.

**Soportes, empaques y tortillería:** Toda la tornillería empleada para acoplar bridas, acoplar accesorios, fijar la tubería a los anclajes será en acero galvanizado en caliente.

**Escalera, Soportes de anclajes e izajes:** Serán fabricados en acero AISI 1020, con acabado Epóxico.

**Refuerzo:** Para el refuerzo de las resinas poliéster, se emplearán fibras de vidrio de Jushi Cina, tipos:

* Matt 723 de 459 g/m2.
* Woven Roving 366B de 832 g/m2.
* Roving continuo 447B de 2400 tex.

**Velos de Superficie:** Matt de superficie de vidrio tipo C, grado III ref. F2/30 , para el interior del tanque.

**MÉTODO DE FABRICACIÓN:**

En general se usará el método de moldeo manual Hand lay-up y Spray-Up, tanto para la fabricación de las partes componentes del tanque como para los accesorios de este.

* Se fabricarán anillos de doce (12) casquetes cilíndricos cuya longitud sumada, es igual al perímetro del cilindro y la altura de los anillos es de 2.63m
* Estos cascos se transportarán al sitio, donde se armará el cilindro por unión de los cascos a través de bridas.
* El fondo se fabrica en sitio sobre la base de concreto, y posteriormente se construye el extra refuerzo (exigido por la norma, como acople del fondo y la porción cilíndrica.
* La tapa estará conformada por doce cascos independientes, los cuales se acoplarán en el sitio mediante tortillería de acero galvanizado, se izará completa y se colocará sobre la porción cilíndrica ya ensamblada, acopladas ambas partes mediante un reborde plano.

# **NORMAS:**

Para fabricación de los equipos:

* NTC 2890:2012. Tanques resistentes a la corrosión fabricados con resina termoestable reforzada con fibra de vidrio, moledados por contacto
* Product Standard PS 15-69 de la NBS, para accesorios fabricados manualmente y bridas.
* ASTM C582 Specification for contact molded reinforced plastic laminates for corrosión resistant equipment.
* ANSI B16.5 flanges for 150 Psig.

**LAMINADOS DEL TANQUE:**

Barrera corrosiva: Conformada por una capa rica en resina Isoftálica de reforzada con de velo de superficie vidrio tipo C, seguido de dos capas de Tela Mat 723B de 459 g/m2, impregnadas con la misma resina.

Refuerzo Estructural: Capas alternadas de Matt 723 y Woven Roving 366B de 832 g/m2 en las paredes y en los accesorios, para garantizar la estabilidad mecánica de los equipos a las condiciones de operación.

Acabado exterior (Top Coat) : Pintura a base de resina poliéster de isoftálica con estabilizadores de rayos ultravioleta a base de Tinuvin, en color azul.

|  |  |
| --- | --- |
| Ítem | 01 |
| Ubicación | Victoria Caldas |
| Volumen nominal (m3) | 255 |
| Diámetro interior (m) | 11.10 |
| Altura cilíndrica total (m) | 2.63 |
| Altura tapa (m) | 0.60 |
| Peso total estimado (vacío) (Kg) | 8000 |
| Número de piezas de la tapa | 24 |
| Número de casquetes cuerpo | 12 |
| ESPESOR ES MENOR CUERPO (mm) | 8.28 |
| MAYOR CUERPO (mm) | 16.88 |
| PISO (mm) | 9.6 |

# **PRUEBAS**

Sobre el equipo fabricado:

* Prueba de estanqueidad en el sitio, durante 24 horas. El cliente suministrará el agua para esta prueba.
* Inspección ocular de los laminados interior y exterior, para evaluar posibles defectos.

# **TIEMPO DE ENTREGA:**

Noventa (90) días.

# **LUGAR DE ENTREGA:**

El transporte y los fletes están incluidos los valores de los seguros por daños totales o parciales y responsabilidad civil, durante el transporte. El armado es en el sitio o Planta del cliente en cada sitio señalado.

# **GARANTÍA:**

Dos (2) años por defectos de fabricación o falla en la materia prima, operando bajo las condiciones técnicas anteriormente establecidas.