

Modelos

TE

# TERMOTANQUES ELECTRICOS



CARACTERISTICAS TECNICAS



TERMOTANQUES Y CALDERAS

**Talleres Los Andes**

# TE-300

## TERMOTANQUE ELECTRICO DE 300 LITROS

MODELO	TE-300A	TE-300R	TE-300GR	TE-300U
Volumen de agua	300 Lts	300 Lts	300 Lts	300 Lts
Potencia eléctrica	9 KW	18 KW	27 KW	36 KW
Potencia térmica	7.739 Kcal/h	15.477 Kcal/h	23.216 Kcal/h	30.954 Kcal/h
Cantidad de Resistencias	1 x 9000 W	2 x 9000 W	3 x 9000 W	4 x 9000 W
Fase	Trifásico	Trifásico	Trifásico	Trifásico
Tensión	380V	380V	380V	380V
Intensidad (corriente absorbida)	14 A	27 A	41 A	55 A
Sección del conductor	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Recuperación $\Delta T$ 20°C	387 Litros/h	774 Litros/h	1.161 Litros/h	1.548 Litros/h
Recuperación $\Delta T$ 40°C	193 Litros/h	387 Litros/h	580 Litros/h	774 Litros/h
Presión de diseño	30 m.c.a	30 m.c.a	40 m.c.a	40 m.c.a
Presión de trabajo	Hasta 30 m.c.a.	Hasta 30 m.c.a.	Hasta 40 m.c.a.	Hasta 40 m.c.a.

**CARACTERÍSTICAS PARTICULARES**

Consiste en un cuerpo cilíndrico soldado con soldadura eléctrica con costura interior y exterior utilizando electrodos ASWE 6013 y 6010 Conarco de bajo contenido hidrógeno, según código ASME Sección IX (WPS y PQR), para recipientes sometidos a presión.

**Material:** Se utilizará **chapa de acero al carbono ASTM A-36 o IRAM-IAS F-22|24|26 laminada en caliente**, con certificado de usina de origen.

**Soldaduras:** Según código **AMSE Sección IX (WPS y PQR)**. Soldadores calificados según código **AMSE Sección IX (WPQ)**.

**Tapa paso de hombre:** Tendrá entrada de hombre abulonada y con junta de goma; para el libre acceso al interior del tanque para realizar soldaduras durante el armado, limpieza y repintado.

**Protección anticorrosiva:** Las superficies metálicas internas serán tratadas con **pintura EPOXI** a fin de proteger todo el interior del tanque de la corrosión, aislando el acero del agua; evitando así la adhesión mecánica de las incrustaciones, que son el origen de la corrosión. Además estarán provistos de **2 (dos) ánodos de magnesio (renovables)** para absorber toda la reacción química que se produce durante la oxidación, de esta forma son ellos los que sufren la corrosión mientras el elemento al cual protegen permanece en perfecto estado.

**Cuplas de conexión:** El equipo es fabricado con cuplas para conexión de agua fría, caliente, drenaje y accesorios (ánodo y comandos) calidad Schedule 80 y diámetro según necesidad.

**Aislación térmica:** El generador de agua caliente estará aislado con **fieltro de lana de vidrio de 50mm** de espesor de fibras pesadas para evitar las pérdidas de calor.

**Terminación exterior:** estará realizada con **chapa prepintada Ternium Siderar que responde a las normas IRAM-ISA U 500-72**, de 0,5mm de espesor; terminando sus juntas y cantos con perfiles de aluminio de agradable presentación.

**Automatización:** El funcionamiento del termotanque será totalmente automático a través de **1|2|2 termostatos variables sumergidos en agua (acuostato)** los cuales comandarán la activación de las resistencias eléctricas.

**Recuperación y Rendimiento:** Los termotanques TE alcanzan un rendimiento térmico del 98% en todos los niveles de carga. La variación de la carga térmica no afecta la eficiencia ya que sus resistencias eléctricas marca **CALROCAL** (o similar), diseñados y construidos para el calentamiento directo, están inmersas en el agua obteniendo un óptimo nivel de carga durante la operación y un uso adecuado de la energía.

**Temperatura del agua:** La temperatura máxima de trabajo es de 65 °C, recomendando trabajar entre 55 y 60 °C.

#### MATERIALES

Se utilizará **chapa de acero al carbono laminada en caliente** marca **SIDERAR S.A. (ex Somisa) F24 o A-36** con certificado de usina de origen terminadas con soldadura de filete, de acuerdo a **normas ASME**, para recipientes sometidos a presión.

DIMENSIONES	TE-300A	TE-300R	TE-300GR	TE-300U
Formato:	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical
Diámetro exterior:	670 mm	670 mm	670 mm	670 mm
Altura:	1.475 mm	1.475 mm	1.475 mm	1.475 mm
Tapa limpieza:	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Peso (vacío):	160 Kg	170 Kg	200 Kg	250 Kg
Entrada / Salida de Agua:	1 ½"	1 ½"	1 ½"	1 ½"
Retorno de Agua:	1 ½"	1 ½"	1 ½"	1 ½"
Envolvente:	4,76mm (3/16")	4,76mm (3/16")	4,76mm (3/16")	4,76mm (3/16")
Tapas esféricas simple:	4,76mm (3/16")	4,76mm (3/16")	4,76mm (1/4")	4,76mm (1/4")
Presión de diseño:	3kg/cm <sup>2</sup>	3kg/cm <sup>2</sup>	4kg/cm <sup>2</sup>	4kg/cm <sup>2</sup>
Presión de prueba hidráulica:	4,5kg/cm <sup>2</sup>	4,5kg/cm <sup>2</sup>	6kg/cm <sup>2</sup>	6kg/cm <sup>2</sup>
Presión de trabajo:	Hasta 3kg/cm <sup>2</sup>	Hasta 3kg/cm <sup>2</sup>	Hasta 4kg/cm <sup>2</sup>	Hasta 4kg/cm <sup>2</sup>



Instituto Argentino  
de Normalización  
y Certificación



#### ATENCIÓN

**Tenga a consideración consultar con nuestro departamento técnico cuando el suministro de agua fría es producido por hidroneumáticos.**

#### ENSALLOS NO DESTRUCTIVOS

Una vez soldado y entubado el generador de agua caliente será sometida a una prueba hidráulica para comprobar su total hermeticidad y resistencia de materiales utilizados y de las soldaduras realizadas. Esta prueba hidráulica podrá ser presenciada por el comprador, labrándose el acta correspondiente.



TERMOTANQUES Y CALDERAS

**Talleres Los Andes**

Tecnología Internacional desde 1922

#### EQUIPAMIENTO

**1 Termostato de trabajo** de rango 0 a 90°C para activación de las resistencias.

**1 Termostato de seguridad** 0 a 90°C colocado en serie como elemento de seguridad.

Marca: IMIT (origen: Italia) o similar.

**1 Termómetro bimetalico a cuadrante de Ø 100mm con rango de 0°C a 100°C.**

Marca: WINTERS (origen: EEUU) o similar.

**1 Válvula de seguridad** por sobrepresión hidráulica, que protege al equipo contra cualquier incremento indebido de la presión.

Marca: TONKA (origen: Argentina) o similar.

**1 Llave de purga** de bronce con perilla plástica de operación manual y cierre estanco con o-ring, para evacuación periódica de los barrotes acumulados en el fondo del equipo.

Marca: TONKA (origen: Argentina) o similar.

**2 Ánodos de magnesio (renovables)** para protección catódica.

Marca: MAGNALUM (origen: Argentina) o similar.

**1|2|3|4 Resistencias Industriales** blindadas de inmersión para intercambio térmico, con fundas de acero inoxidable y cabezal roscado de Ø 2".

Marca: CALROCAL (origen: Argentina) o similar.



**Termómetro**

Cantidad: 1  
Conexión 1/2"  
Marca: WINTERS



**Termostato de trabajo**

Cantidad: 1|2|2  
Conexión 1/2"  
Marca: IMIT



**Válvula Seguridad**

Cantidad: 1  
Conexión 3/4"  
Marca: TONKA



**Resistencia Eléctrica**

Cabezal: 2"  
Potencia: 9KW  
Marca: CALROCAL



**Llave de purga**

Cantidad: 1  
Conexión 3/4"  
Marca: TONKA

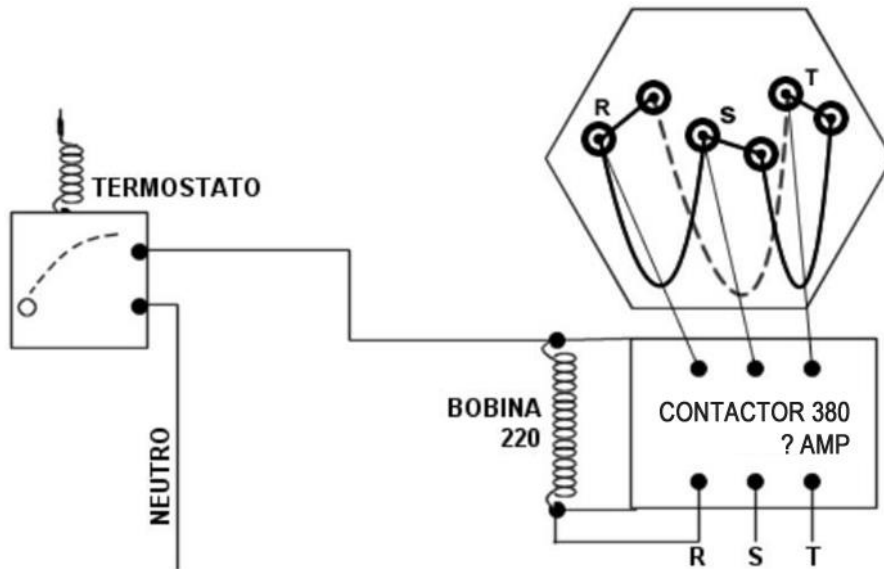


**Ánodo de magnesio**

Cantidad: 2  
Conexión 3/4"  
Largo: 660mm

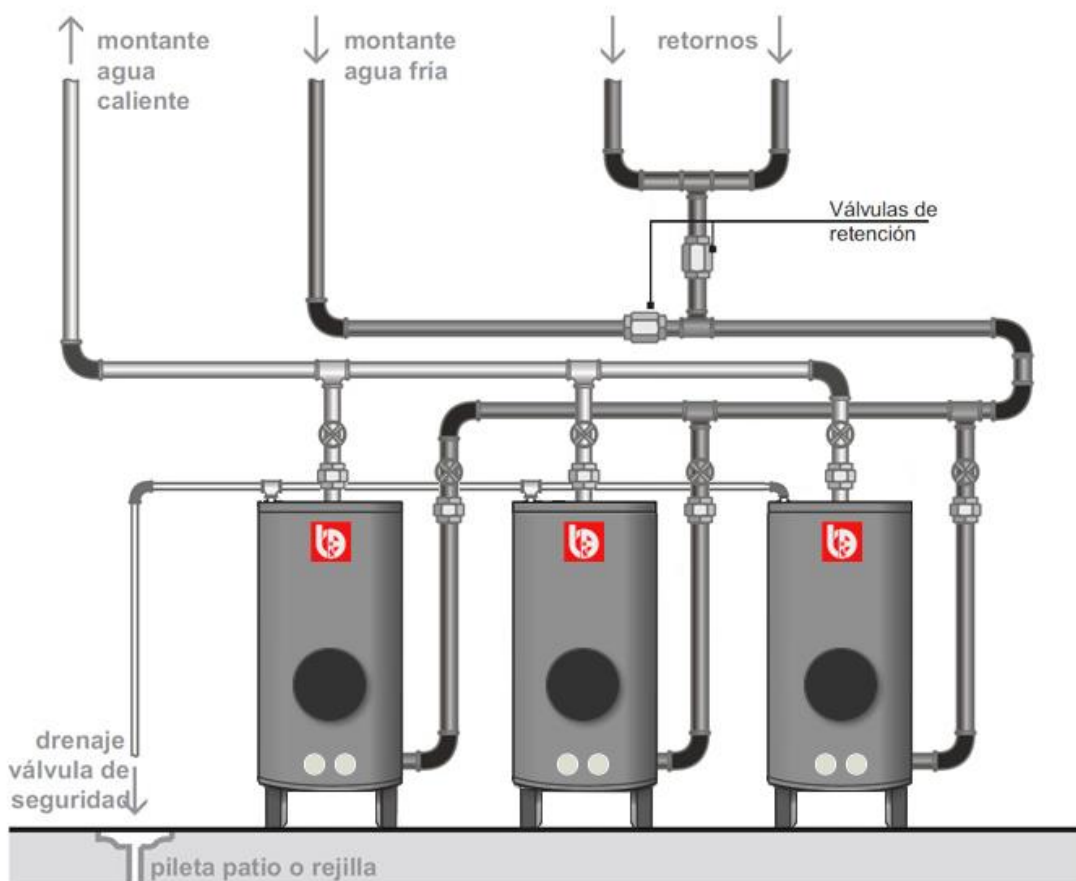
TALLERES LOS ANDES se reserva el derecho de cambiar la apariencia, el diseño y accesorios (por otros de similares características) de este equipo cuando lo considere necesario, sin previo aviso.

## PLANO DE CONEXIÓN ELECTRICA



Esta cotización no incluye la provisión de **tablero eléctrico** con sus respectivos contactores, llave térmica y/o disyuntores. El mismo deberá ser provisto por el comprador e instalado en una ubicación cercana al lugar de emplazamiento de los termotanques.

## PLANO DE CONEXIÓN SANITARIA



## DISEÑO DEL TERMOTANQUE



La imagen es solo de carácter ilustrativo, el producto así como sus componentes y/o colores pueden variar con respecto a la fotografía presentada.

## RESISTENCIAS ELECTRICAS

Las resistencias blindadas de inmersión, son especialmente recomendables para el calentamiento de líquidos en forma directa. Se fabrican en acero inoxidable y van montada en cabezales de bronce de 2" BSP para su fijación.

Su carga máxima es de 12 W/cm<sup>2</sup>, por ser el agua un medio de excelente capacidad de disipación.





## RECOMENDACIONES GENERALES PARA USO Y MANTENIMIENTO DE TERMOTANQUES TE

- 1. La instalación del equipo la debe realizar un instalador acreditado, matriculado, o certificado.**
2. Asegúrese de conectar el equipo a la tensión indicada.
3. Las resistencias eléctricas no pueden trabajar sin estar sumergidas en agua, por lo que es conveniente tomar precauciones para evitar el deterioro de las mismas en tales circunstancias.
4. Las aguas duras provocan sedimentación de cal alrededor de la funda de la resistencia. Esto hace que la disipación de calor no sea correcta y la resistencia cabe derivando. Para reducir la sedimentación de cal es conveniente asegurar un cierto movimiento de agua alrededor de la resistencia purgando el equipo periódicamente.
5. Las resistencias eléctricas no se pueden lavar con ningún tipo de componente agresivo al tubo.
6. En caso de que se quemen las resistencias, nunca haga remiendos o adaptaciones.
7. Se debe tener en cuenta el nivel de protección de la envolvente (IP), para impedir el paso de humedad a la zona de conexiones.
8. En determinados casos, es aconsejable la instalación de sistemas estabilizadores de la tensión de entrada al equipo, a fin de aumentar la vida de las resistencias.
9. Al utilizar utilizar cable de conexión, se debe tener en cuenta la intensidad nominal y de temperatura de exposición para seleccionar la sección y la protección de cable adecuado.

## ENTREGA EN FABRICA

El equipo será entregado sobre el transporte del cliente (tipo playo para cargar por arriba con autoelevador) en nuestra fábrica ubicada en la calle **CACHI 1063**, dentro de la zona de Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se entregará armado y listo para conectar a las cañerías existentes en el lugar de uso.

## CONEXIONADO DE AGUA FRÍA, CALIENTE Y RETORNO

Recomendamos el uso de **Conexiones Dieléctricas** (bridas dieléctricas o niples de polipropileno). Estas están destinadas a contrarrestar el par galvánico que se produce por la acción de mezcla de metales utilizados en las instalaciones sanitarias.

## ATENCIÓN POST VENTA

Se enviarán las instrucciones del uso del equipo por correo electrónico al operador del establecimiento y las aclaraciones que el mismo requiera o sean necesarias.

Desde la puesta en marcha de los equipos instalados y por el término de 1 (un) año efectuaremos un control técnico en forma bimestral a fin de verificar el correcto funcionamiento de los mismos.



## **GARANTIA 3 AÑOS**

Según condiciones normales de operación

La garantía del cuerpo de presión del termotanque se extiende a 3 (tres) años, por defectos de fabricación y/o vicios de material, bajo condiciones normales de operación y mantenimiento indicados a partir de la entrega del equipo.

Requisitos para mantenimiento de la garantía del **TERMOTANQUE ELECTRICO MOD. TE-300**:

1. El artefacto deberá ser operado por personal idóneo, debidamente instruido.
2. Que no se haya efectuado ningún tipo de reparación o modificación en el artefacto o cañerías de la instalación, por personal no autorizado.
3. La garantía no cubre deterioros que se produzcan por mala conducción, falta de agua, calidad inadecuada de la misma, negligencia del personal, mal mantenimiento de la unidad, daños ocasionados por golpes, raspaduras o roturas producidos por mal trato o aquellos provocados por inundación, incendio, rayos, descargas eléctricas u otros fenómenos naturales y toda otra causa no atribuible a TALLERES LOS ANDES de CARLOS BOTTA SRL.
4. Sobre la garantía de producción y rendimiento del equipo, la misma se ajustará a las condiciones de tensión estable, superficies de calefacción limpia y desincrustada y a la calidad del agua.

**Garantía por resistencias eléctricas, instrumental y controles: 1 (un) año.**

Trasladamos a Uds. la garantía ofrecida por los fabricantes de los mismos.

### **ACLARACIÓN:**

**La Garantía pierde su vigencia si el equipo no es sometido al mantenimiento preventivo anual. En el caso que dicho mantenimiento preventivo sea realizado por el Service Oficial de TALLERES LOS ANDES DE CARLOS BOTTA SRL, la garantía del cuerpo interior del artefacto se extenderá a 10 (diez) años a partir de la entrega del equipo.**

Queda expresamente aceptado por el usuario que todo gasto incurrido para el mantenimiento de la unidad es a su cargo.

## INSCRIPCIONES

Registro Industrial de la Nación 2932313  
 Registro Fabricantes Generadores de Vapor 281300  
 Registro Proveedores de Estado 88377  
 Habilitación Municipal N° 59252

## LEY DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Nuestra empresa implementa el servicio de Higiene y seguridad en el trabajo con el servicio de **EHS** para nuestra fábrica ubicada en la calle Cachi 1063 y obras, según lo exigido por la Ley 19587 y sus decretos reglamentarios 351/79

En esta se encuentran incluidas las siguientes tareas:

- A. Libro de registros.
- B. Capacitación al personal necesario en planta y obra.
- C. Análisis y seguimientos de los accidentes producidos.
- D. Provisión de equipos de protección personal.
- E. Higiene industrial
- F. Evaluaciones de riesgo
- G. Cumplimiento del pago de cargas sociales, Jubilaciones y Riesgo de **PREVENCION ART** N° de referencia 259810 Póliza nro. 246814.



## ALGUNOS DE NUESTROS CLIENTES



# DATA FISCAL



**3 0 - 7 1 2 3 6 4 9 9 - 4**

**TALLERES LOS ANDES DE CARLOS  
BOTTA SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD**

**IVA RESPONSABLE INSCRIPTO**  
CACHI 1063  
CAPITAL FEDERAL (C.P. 1437)  
CIUDAD AUTONOMA BUENOS AIRES



**TERMOTANQUES Y CALDERAS**

**Talleres Los Andes**

TALLERES LOS ANDES es una empresa dedicada a la fabricación de termotanques y calderas industriales. Está presente en el mercado con más de 90 años de trayectoria y experiencia en instalaciones termomecánicas.

[www.tallereslosandes.com.ar](http://www.tallereslosandes.com.ar)

Cachi 1063 (C1437DZK)

C.A.B.A., Buenos Aires, Argentina

Tel.: (011) 4911-2932

Email: [info@tallereslosandes.com.ar](mailto:info@tallereslosandes.com.ar)

