

SECRETARIA DE EDUCACION DE BOGOTA

FICHA TECNICA No.7

EQUIPOS DE PRODUCCION ALIMENTARIA

FOTO GUIA O ILUSTRACION  
Imágenes Solo como Referencia

Ítem No.	7
Nombre del Equipo	LINEA DE AUTOSERVICIO ELECTRICA
Nombre Comercial	BAÑO MARIA
Tipo de Funcionamiento	ELECTRICO A 220V BIFASICO + N
Cantidad Solicitada	UNIDAD
Capacidad del Equipo	4 INSERTOS
Código Bienes y Servicios	48101500 y los demás que se indiquen en el estudio previo.



DESCRIPCION	DIMENSIONES
Alto	Entre 80 y 90 cm
Ancho	Entre 180 y 190 cm
Profundidad	Entre 80 y 90 cm
Capacidad	4 insertos GN 1/1

**DESCRIPCION DEL EQUIPO**

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES GENERALES	ACABADO
Cuerpo y estructura	Acero inoxidable AISI 304 Calibre 18 en su totalidad del equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Módulo caliente autoservicio con capacidad para 4 recipientes Enteros G1/1.</li> <li>✓ (Incluir recipientes GN 1/1 con tapas) acorde a ficha técnica para este elemento.</li> <li>✓ Contará con iluminación dirigida hacia los azafates o recipientes GN 1, los cuales estarán ubicados en la parte inferior o debajo de la plataforma de apoyo que se encuentra en la parte superior del baño maría y que es donde reposan o se aseguran las divisiones de vidrio que hace parte del equipo. Estos luminarios cumplirán con las normas de seguridad para su instalación y adecuación en el equipo</li> <li>✓ No se instalará el deslizador de bandejas de la parte frontal del equipo.</li> <li>✓ Cada inserto para bandejas GN tendrá una división en acero inoxidable de 0.5 cm mínimo entre cada inserto.</li> <li>✓ Cuba o tanque para agua en acero inoxidable, con sistema de llenado y vaciado (manual o automático, los cuales se manipularán desde la parte inferior de la tina o tanque. Los grifos o llaves serán de calidad y no deben generar ningún tipo de riesgo al manipulador del equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acero Inoxidable, el de forma rectangular totalmente en acero inoxidable, con perillas de encendido frontales con indicadores de temperatura alto, medio, bajo o distinciones de color térmico. Sus terminados deben ser completamente perfilados, y pulidos, que no generen ningún tipo de riesgo para del manipulador, las uniones por soldaduras, pegues, y demás deberán estar completamente pulidas y brilladas, sin notarse a la vista estos detalles.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contará con lector digital térmico configurable a grados Fahrenheit ó Centígrados, que permita controlar la temperatura del agua contenida en la tina o cuba del equipo.</li> <li>✓ La cuba debe tener un aislante térmico que evite el sobrecalentamiento de la lámina y el mesón del baño maría, evitando accidentes térmicos al manipulador ya sea en lana de fibra de vidrio aislante o en espuma de poliuretano de alta densidad.</li> <li>✓ El fondo de la tina no debe superar en más de 7 cm desde el fondo hasta la base o fondo de los azafates o bandejas GN, para así lograr eficiencia en el calentamiento rápido del baño maría.</li> <li>✓ Contará con patas tubulares en acero graduables para su nivelación.</li> <li>✓ Las resistencias son para funcionamiento a 220v, y su instalación estará en el fondo de la tina o cuba. Para el cambio o ajuste será de fácil remoción y no presentara vistas de soldadura en los soportes que afecten el ase o limpieza de la tina generando riesgos al manipulador.</li> </ul>	
Perillas o controles de temperatura	Resina polimerada resistente a temperaturas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Controles de temperatura en resina con graduación térmica (bajo, Medio, Alto) o distinción de color térmico o en su defecto con indicador térmico en alto relieve.</li> <li>✓ Se garantizará la temperatura del agua almacenada en la tina hasta 75°C y en elevación de temperatura eficiente.</li> <li>✓ La totalidad del baño maría es en acero inoxidable AISI 304.</li> <li>✓ Se entregará el equipo con las tomas eléctricas del equipo y de la pared donde se conectará, así garantizando la conectividad del equipo.</li> </ul>	✓ Totalmente detallada y que no genere transmisión calórica generando riesgos de seguridad al manipulador.
Lector Digital de Temperatura		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberá contemplar un lector digital, que haga la lectura térmica del agua almacenada en la cuba o tina del baño maría y de fácil distinción al operador.</li> </ul>	✓ Totalmente digital y que permita al operador hacer la lectura entre grados Centígrados y Fahrenheit

**ACCESORIOS DEL EQUIPO A INCLUIR**

**AZAFATE GN1/1**



DESCRIPCION	DIMENSIONES
<b>Alto</b>	<b>15 cm</b>
<b>Ancho</b>	<b>32.5 cm</b>
<b>Profundidad</b>	<b>53 cm</b>
<b>Capacidad</b>	<b>20.5 litros</b>

Descripción	Medidas	Observación	Cantidad
Azafates o Bandejas GN 1/1 en acero inoxidable con su respectiva tapa en acero con asa o manija tipo muesca con hendidura en la parte superior.	32.5 x 53	En acero inoxidable AISI 304 – color mate no brillante, sin ningún tipo de soldadura, a una sola pieza. Las cantidades adicionales corresponden a 10 unidades fuera de los (5) cinco, solicitados en el equipo.	10

### TAPA DE AZAFATE



Descripción	Observación
Tapa para el azafate o bandeja GN 1/1 Medidas: 32.5 x 53cm	La tapa debe ser una sola pieza con muesca para el asa superior de la tapa, sin ningún tipo de tornillos o remaches para su fijación al cuerpo de esta, puede ser en acero brillante o mate con ajuste simétrico a la bandeja o azafate GN 1/1 puntas redondeadas sin filos en las terminaciones

### DESCRIPCION ESPECIFICA DEL EQUIPO

Descripción	Tipo	Observación
Funcionamiento	Eléctrico 220 voltios Bifásico + N	
Operación Equipo	Eléctrico	Con tomas de seguridad suministradas por el oferente para la conexión del equipo, como la de pared.
Corriente	220 voltios bifásico + neutro	
Plaqueta de Equipo	Metálica autoadhesiva	Se colocará la plaqueta del equipo, en una parte visible haciendo referencia al nombre de equipo, descripción, capacidad calórica (si es a gas), consumo eléctrico, si lo utiliza, capacidad de contenido en kilos o litros, No. de contrato, y datos de contacto del proveedor.
Toma de Conexión	Consideradas por el oferente	Se deben entregar las tomas de pared y del equipo.
Certificaciones	Se entregará la certificación del acero, en estructura y cuerpo del baño maría.	Se deberán presentar documentos de procedencia, calibre y calidad del acero tales como facturas de compra y certificaciones del fabricante.
Otras disposiciones de funcionamiento	Deberá cumplir con todas las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo	Los equipos no podrán presentar o generar ningún riesgo directo que atente contra la salud y seguridad del personal que lo manipule. Para este fin, se debe entregar con el manual del fabricante las recomendaciones de operación y medidas de protección para el personal que lo opere.

## **OBSERVACIONES DE LA ENTREGA**

*La evaluación de prototipos a suministrar se realizará en la ciudad de Bogotá, y deberá cumplir con las descripciones de la ficha técnica para su aprobación.*

*Para la entrega de los equipos (gasodoméstico, eléctrico, electrónico o de uso mecánico), el distribuidor deberá instalar todos aquellos accesorios, complementos y adicionales como (enchufes, tomas eléctricas, reguladores de presión, mangueras, acoples y accesorios como supresores de picos o estabilizador de corriente, que garanticen su perfecto funcionamiento) todos los anteriores deberán cumplir con las normas legales vigentes que certifican la operatividad y funcionalidad del equipo, todos estos accesorios hacen parte del costo del equipo ofertado y no serán objeto de facturación independiente.*

*El distribuidor entregará el manual del equipo en idioma español de forma física, como las recomendaciones de uso del equipo con sus restricciones de seguridad que garanticen su vida útil y la seguridad del manipulador.*

*Los equipos se entregarán instalados, funcionando y con las respectivas pruebas de operatividad y funcionamiento, las transferencias de conocimiento en uso y manipulación serán efectuadas por personal técnico y especializado ya sea del distribuidor o de la casa matriz y hacen parte de la entrega del equipo. Una vez realizada estas pruebas y avalado el uso, la Secretaria de Educación dará por recibido a satisfacción el equipo.*

*Para el caso de los equipos que en su estructura, diseño y elaboración se contemple el acero inoxidable se certificara el tipo de acero y el calibre del acero utilizado en el equipo.*

*Se debe de garantizar que los equipos suministrados cuentan con respaldo técnico y disponibilidad de repuestos para Colombia.*

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ACERO**

### **Acero inoxidable 304 y 304L**

*Descripción:*

*El **acero inoxidable** Tipo **304** es el más utilizado de los aceros inoxidables austeníticos (cromo/níquel). En la condición de recocido, es fundamentalmente no magnético y se torna magnético al trabajarse en frío. El **acero inoxidable** Tipo **304L** se prefiere en las aplicaciones de soldadura para excluir la formación de carburos de cromo durante el enfriamiento en la región afectada por el calor de la soldadura. Estas aleaciones representan una excelente combinación de resistencia a la corrosión y facilidad de fabricación.*

*Formas del producto:*

*Lámina, banda (tira)*

*Especificaciones:*

*Tipo 304: ASTM A240, ASTM A666, AMS 5513 Tipo 304L: ASTM A240, ASTM A666, AMS 5511*

*Aplicaciones comunes:*

Equipos químicos y tuberías, componentes de intercambiadores térmicos, equipos y utensilios de manipulación de lácteos y alimentos, recipientes y componentes criogénicos, aplicaciones arquitectónicas y estructurales expuestas a atmósferas no marinas

Composición química: (Según ASTM A240)

Elemento	Tipo 304	Tipo 304L
Carbón	0.07 máx.	0.030 máx.
Manganeso	2.00 máx.	2.00 máx.
Azufre	0.030 máx.	0.030 máx.
Fósforo	0.045 máx.	0.045 máx.
Silicio	0.75 máx.	0.75 máx.
Cromo	17.5 a 19.5	18,0 a 20,0
Níquel	8.0 a 10.5	8.0 a 12.0
Nitrógeno	0.10 máx.	0.10 máx.

Propiedades mecánicas: (Según ASTM A240, A666)

Tipo	Límite elástico 0,2 % compensación (KSI)	Resistencia a la tracción (KSI)	% de elongación (longitud de calibre de 2")	Dureza Rockwell
<b>Recocido 304</b>	30 mín.	75 mín.	40 mín.	HRB 92 máx.
<b>Dureza 304 ¼</b>	75 mín.	125 mín.	12 mín.	HRC 25 a 32 (típico)
<b>Dureza 304 ½</b>	110 mín.	150 mín.	7 mín.	HRC 32 a 37 (típico)
<b>Recocido 304L</b>	25 mín.	70 mín.	40 mín.	HRB 92 máx.
<b>Dureza 304L ¼</b>	75 mín.	125 mín.	12 mín.	HRC 25 a 32 (típico)
<b>Dureza 304L ½</b>	110 mín.	150 mín.	6 mín.	HRC 32 a 37 (típico)

Propiedades físicas: (recocido)

Densidad (libra/ pulg.^2) a RT	0.29
Módulo de elasticidad en tensión (psi x 10^6)	28.0
Calor específico (BTU/o F/libra)	32 a 212 °F (0 a 100 °C) 0.12
Conductividad térmica (BTU/h/pies^2/pies)	212 °F 9.4
	932 °F (500 °C) 12.4

Coeficiente promedio de expansión térmica (pulg. x 10 <sup>-6</sup> por o F)	32 a 212 °F (0 a 100 °C)	9.2
	32 a 600 °F (0 a 316 °C)	9.9
	32 a 1000 °F (0 a 538 °C)	10.2
	32 a 1200 °F (0 a 649 °C)	10.4
Resistencia eléctrica (microhomios por cm)	a 70 °F (21 °C)	72
Rango de punto de fusión (°F)		2550 a 2650
Resistencia a la oxidación: Servicio continuo (°F)		1,650
Resistencia a la oxidación: Servicio intermitente (°F)		1,500

#### Procesamiento:

Los Tipos 304 y 304L no pueden endurecerse mediante tratamiento térmico. Recocido: Calentar a 1850 °F a 2050 °F (1010 a 1121 °C) y enfriar a índices suficientemente altos de 1500 °F a 800 °F (816 a 427 °C) para evitar la precipitación de carburos de cromo. Recocido de alivio de tensión: Se debe aliviar la tensión de las piezas trabajadas en frío a 750 °F (399 °C) durante ½ a 2 horas.

#### Conformación:

Los Tipos 304 y 304L recocidos pueden fabricarse mediante formación de rollos, extracción profunda, dobléz y la mayoría de otras técnicas de fabricación. Dado el alto índice de endurecimiento en el trabajo de estos materiales, posiblemente se requieran recocidos intermedios para fabricar correctamente la pieza.

#### Soldadura:

Los Tipos 304 y 304L pueden soldarse utilizando la mayoría de las técnicas de soldadura de fusión o resistencia. Si se requiere metal de relleno, normalmente se usa el Tipo 308. Se debe usar el Tipo 304L en secciones más pesadas para reducir la ocurrencia de precipitación de carburos en la región afectada por el calor adyacente al grupo soldado

#### Corrosión:

Los Tipos 304 y 304L proporcionan resistencia a la corrosión en una amplia variedad de condiciones de oxidación y reducción moderadas, agua fresca y aplicaciones no marinas.