

SECRETARIA DE EDUCACION DE BOGOTA

FICHA TECNICA No. 9

EQUIPOS DE PRODUCCION ALIMENTARIA

FOTO GUIA O ILUSTRACION  
Imágenes Solo como Referencia

<b>Ítem No.</b>	
<b>Nombre del Equipo</b>	<b>MANTENEDOR DE ALIMENTOS</b>
<b>Nombre Comercial</b>	<b>CARRO MANTENEDOR</b>
<b>Tipo de Funcionamiento</b>	<b>ELECTRICO A 110 V</b>
<b>Cantidad Solicitada</b>	<b>Unidad</b>
<b>Capacidad del Equipo</b>	<b>10 a 12 BANDEJAS GN 1/1</b>
<b>Código Bienes y Servicios</b>	<b>481021 y los demás que indican en el estudio previo.</b>



DESCRIPCION	DIMENSIONES
Alto	Entre 140 y 160 cm
Ancho	Entre 115 y 130 cm
Profundidad	Entre 40 y 50 cm
Capacidad	Entre 10 a 12 GN 1/1 de 20.5 L

**DESCRIPCION DEL EQUIPO**

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES GENERALES	ACABADO
Cuerpo	Acero inoxidable AISI 304	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenedor térmico de alimentos en diseño vertical de (2) dos cuerpos con puertas independientes.</li> <li>✓ construido en acero inoxidable antiácidos referencia 304.</li> <li>✓ Rieles o deslizadores para bandejas GN 1/1 en acero inoxidable, estos serán tipo "L" o en "U" sin ningún tipo de soldadura a la vista, completamente pulidas, que permitan un deslizamiento de las bandejas de manera normal, sin atrancamientos o forzamiento.</li> <li>✓ Cada cuerpo podrá almacenar 5 o 6 contenedores o bandejas GN 1/1 de 20.5 litros.</li> <li>✓ Puertas con bisagras en acero inoxidable. cada puerta contara con aislante térmico de alta resistencia que permita el selle hermético de la cámara tipo nevera.</li> <li>✓ Sistema de calentamiento eléctrico con termostato para control térmico, calentamiento de la cámara por vapor o por calor no radiante</li> <li>✓ Garantizara el mantenimiento de temperaturas promedio entre 65°C y 75°C.</li> <li>✓ La base del carro deberá tener ruedas en goma tipo camilla ecuallarles con frenos en dos (2) de ellas que garanticen la no movilidad del carro térmico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El equipo debe estar terminado en acero inoxidable, soportado en ruedas de goma compactas de larga durabilidad, con puertas de cierres herméticos, que permitan la concentración de calor uniforme en la recámara.</li> </ul>

Entrepaños	Acero Inoxidable 304	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Al tener entrepaños deben estar elaborados totalmente en acero inoxidable, que permitan la circulación de aire caliente o calor térmico entre la cámara y de fácil remoción o abatimiento, pueden ser elaborados tipo rejilla, o perforado, o en su defecto en rieles tipo "U" que garanticen la estabilidad y peso de cada una de las bandejas GN 1/1.</li> <li>✓ El número de estos debe ser acorde a los rieles o entrepaños que dispone el equipo. Diseñados para el almacenamiento en contenedores de acero tipo azafate GN 1/1 de 20.5 litros</li> </ul>	✓
Controles de Temperatura	Resina polimerizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control térmico graduable, puede ser digital o análogo</li> </ul>	✓

### 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. 20,5 litros	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

### DESCRIPCION ESPECIFICA DEL EQUIPO

Descripción	Tipo	Observación
Funcionamiento	Eléctrico	110 voltios
Operación Equipo	Eléctrico	
Corriente	110 voltios	Para Colombia
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

		<i>de contenido en kilos o litros, No. de contrato, y datos de contacto del proveedor.</i>
<i>Toma de Conexión</i>	<i>Estándar 3 x 15</i>	<i>Toma tripolar con cable acorde al consumo del equipo, que evite calentamientos o fallas energéticas en el mismo.</i>
<i>Certificaciones</i>	<i>Se entregará la certificación del acero, en estructura y/o cuerpo del equipo.</i>	<i>Se deberán presentar documentos de procedencia, calibre y calidad del acero tales como facturas de compra y certificaciones del fabricante.</i>
<i>Otras disposiciones de funcionamiento</i>	<i>Deberá cumplir con todas las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo</i>	<i>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.</i>

### **OBSERVACIONES DE LA ENTREGA**

*Para la evaluación de prototipos a suministrar se evaluarán en la ciudad de Bogotá, y cumplirán 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
------	---	------------------------------------	---	--------------------

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. <sup>3</sup> ) a RT		0.29
Módulo de elasticidad en tensión (psi x 10 <sup>6</sup> )		28.0
Calor específico (BTU/o F/libra)	32 a 212 °F (0 a 100 °C)	0.12
Conductividad térmica (BTU/h/pies <sup>2</sup> /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 (microhmios 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.*