



FOOD RETAIL

Instalación de sensores en los modelos de vitrinas más comunes para food retail

AO205_i3
Fecha de emisión: 05_2026

® es una marca registrada de AoFrio Ltd.

AoFrio Ltd.
TE+64 9 477 4500 E: www.aofrio.com



Precauciones de seguridad

<p>Instalación</p> <p>Solo el personal capacitado y autorizado debe instalar y configurar el Gateway y el sensor. Siga las instrucciones proporcionadas en esta guía; de lo contrario, la garantía podría no hacerse válida.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Solo el personal autorizado y debidamente calificado debe instalar el Gateway.• No encienda el dispositivo si el puerto de la antena LoRa se ha dejado abierto, ya que esto puede dañar el Gateway. Para obtener más información, siga las instrucciones proporcionadas por RAK (sitio web del Centro de documentación de RAK)
<p>Montaje</p> <p>Dado que la configuración, la conexión del Gateway y los sensores pueden variar en función del layout de cada sitio, es posible que sea necesario adquirir un router adicional para poder conectarlo correctamente a todos los activos. Siga en primera instancia los procesos de su compañía en cuanto a traslado, ubicación, conexión e instalación y, de ser necesario, solicite apoyo a su representante de AoFrio.</p>	
<p>No contiene piezas reparables</p> <p>No hay piezas reparables en el Gateway ni en el Sensor. No intente abrir la carcasa. Abrir la carcasa electrónica o alterar/modificar el hardware anulará la garantía y puede dañar el dispositivo.</p> <p>La tarjeta SD ubicada en la ranura correspondiente no debe retirarse, ya que podría afectar el rendimiento del dispositivo, debido a que en ella se almacenan distintos registros y datos.</p>	<ul style="list-style-type: none">• No hay piezas reparables en el Gateway ni en el Sensor.• No abra la carcasa.• No retire ni reemplace la tarjeta SIM
<p>Apto para el uso previsto</p> <p>El Gateway y el sensor deben utilizarse únicamente para los fines y funciones descritos en este manual. Aunque AoFrio puede brindar soporte técnico sobre aplicaciones y configuraciones adecuadas de estos dispositivos (cuando exista dicha relación), no asume responsabilidad, obligación ni riesgo alguno en la determinación de si son adecuados para una aplicación en particular.</p> <p>AoFrio no acepta ninguna responsabilidad, obligación o riesgo por la función operativa de cualquier instalación o configuración particular.</p>	<ul style="list-style-type: none">• El Gateway y el sensor deben utilizarse únicamente para los fines descritos en este manual.

<p>Conexión a la nube, titularidad y activación</p> <p>El Gateway requiere una conexión para cargar datos en la nube.</p> <p>Dado que este dispositivo se entrega en estado inactivo, la titularidad se establece como parte del proceso de configuración, durante el cual AoFrio registra el dispositivo y al propietario en su base de datos. Los permisos para gestionar la vinculación con otro hardware de AoFrio pueden otorgarse mediante los roles de usuario dentro de la aplicación web AoFrio iQ Food Retail.</p> <p>Para utilizar la aplicación móvil y web Food Retail, el Gateway y el sensor deben activarse en la base de datos en la que esté trabajando y registrarse en la nube. Si no se activan, es posible que el dispositivo no aparezca en la lista de dispositivos disponibles de la aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cada dispositivo debe registrarse con AoFrio como parte del proceso de configuración y activarse en la base de datos correspondiente. • La vinculación requiere permisos adicionales de rol de usuario que se tienen que solicitar a través del Manager del departamento correspondiente de AoFrio.
<p>Vibraciones e impactos</p> <p>Las unidades deben instalarse de manera que queden protegidas contra vibraciones e impactos durante su operación. La exposición a impactos y choques mecánicos, ya sea durante la operación, instalación, transporte o almacenamiento, puede dañar los circuitos electrónicos y los componentes de la carcasa, provocar fallas prematuras y hacer que los dispositivos se vuelvan inseguros. Los daños causados por impactos no están cubiertos por la garantía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No deje caer ni instale el Gateway o el sensor en lugares donde haya vibraciones.
<p>Desarrollo continuo</p> <p>AoFrio se compromete a desarrollar y mejorar continuamente sus productos y servicios. El diseño y las especificaciones de estos dispositivos, así como el contenido de este manual, están sujetos a cambios sin previo aviso. Si bien se realizan todos los esfuerzos posibles para asegurar que todas las especificaciones y documentos estén actualizados y completos,</p> <p>AoFrio no asume responsabilidad, obligación ni riesgo alguno por omisiones o cambios derivados de mejoras continuas y modificaciones en el diseño. Los usuarios de este manual deben verificar que cuentan con la versión más reciente de la información antes de proceder.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño y las especificaciones del Gateway y del sensor de alimentos están sujetos a cambios, y es posible que se publiquen nuevas versiones de firmware sin previo aviso.



Generalidades

Estas son las posiciones de montaje que recomendamos al instalar físicamente un sensor de temperatura en una vitrina para la solución Food Retail de AoFrio.

Principios clave

- Elegir la ubicación correcta para instalar el sensor de temperatura dentro de la vitrina es fundamental, ya que ocurren múltiples procesos al mismo tiempo y es necesario medir, registrar y responder a estos cambios con exactitud.
- Los sensores deben instalarse en posiciones idénticas en cada vitrina para producir resultados comparables. **Instrucciones de montaje para tipos de vitrinas comunes**

Tipo de vitrina	Página
Vitrina de exhibición vertical	6
Vitrina de exhibición semi-vertical refrigerada	7
Vitrina de exhibición horizontal refrigerada con enfriamiento por aire forzado	8
Vitrina de exhibición horizontal refrigerada con enfriamiento estático	9
Vitrina de exhibición refrigerada de servicio asistido sobre mostrador	10
Vitrina de exhibición refrigerada de autoservicio / mostrador de autoservicio	11

Previo a la puesta en marcha

Es necesario realizar ciertos pasos previos a la puesta en marcha dentro de la aplicación Food Retail antes de realizar la instalación física de los sensores en las vitrinas. Estos pasos no se incluyen en este manual y normalmente son realizados por un miembro del personal con permisos de nivel Gerente de Área.

- Crear tomas de corriente
- Asignar usuarios responsables y detalles de contacto
- Definir categorías de productos
- Crear tareas de instalación para los técnicos de servicio

Activación de sensores antes de la instalación

Debido a que los sensores están apagados durante el envío para cumplir con las regulaciones internacionales de envío, deben encenderse y activarse antes del montaje. Esta tarea normalmente se realiza como parte del aseguramiento de la calidad antes de que el equipo de instalación reciba el hardware.

1 Descargue la **aplicación Milesight Toolbox** desde Google Play o Apple store.

2 Abra la **aplicación Milesight Toolbox** en su dispositivo móvil y conéctese al sensor con NFC para encenderlo. La aplicación mostrará información básica y parámetros para el dispositivo si se reconoce correctamente.

3 Lea y configure el dispositivo tocando **Leer/Escribir dispositivo** en la aplicación.

NOTA: No es necesario actualizar la contraseña del dispositivo.



Resolución de problemas de configuración NFC

Si tiene dificultades para configurar el sensor, asegúrese de:

- que esté sosteniendo el dispositivo móvil lo suficientemente cerca del sensor mientras la aplicación está encendida
- retirar el dispositivo móvil si está dentro de una funda o estuche que pueda estar bloqueando la señal

Si el dispositivo móvil aún no puede leer/escribir configuraciones a través de NFC, intente alejarse un poco (por ejemplo, varios pies) y vuelva a intentar escanear.

Vitrina de exhibición vertical

Vitrina refrigerada de exhibición y venta, con varios estantes, tipo móvil o con puerta de cristal.



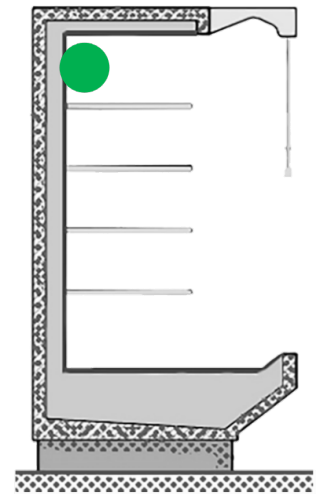
1 Desenchufe la vitrina para apagarla, teniendo cuidado de seguir las normas de seguridad y protección locales.

2 Encuentre la ubicación recomendada para instalar el sensor a 500 ± 200 mm del extremo, de preferencia en el lado izquierdo visto desde el frente. Para vitrinas largas, coloque un sensor cada dos puertas (o aproximadamente cada 1.5 m) de distancia.

3 Prepare las ubicaciones para el montaje asegurándose de que la superficie esté limpia y seca.

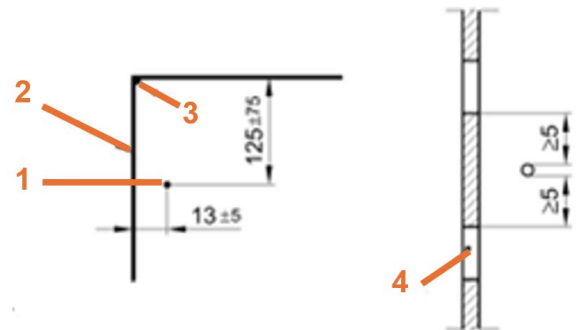
4 Si utiliza tornillos, sostenga el sensor en la ubicación de montaje dentro de la vitrina, luego:

- Marque dos puntos de perforación en la superficie de la vitrina en línea horizontal para que coincidan con los orificios para los tornillos.
- Perfore los orificios para los tornillos de acuerdo con las marcas que hizo.
- Fije el sensor utilizando tornillos.



Dimensiones interiores (Imagen detallada a la derecha)

1. Sensor de temperatura.
2. Fondo.
3. Punto de referencia para el montaje en la pared trasera: esquina de la parte trasera del techo o borde inferior del espejo.
4. Techo o fondo con orificios.



1• Dimensiones interiores

Vitrina de exhibición semi-vertical refrigerada

Vitrina refrigerada para exhibición vertical y venta cuya altura total no es mayor a 1.5 m y con abertura de exhibición vertical o inclinada.



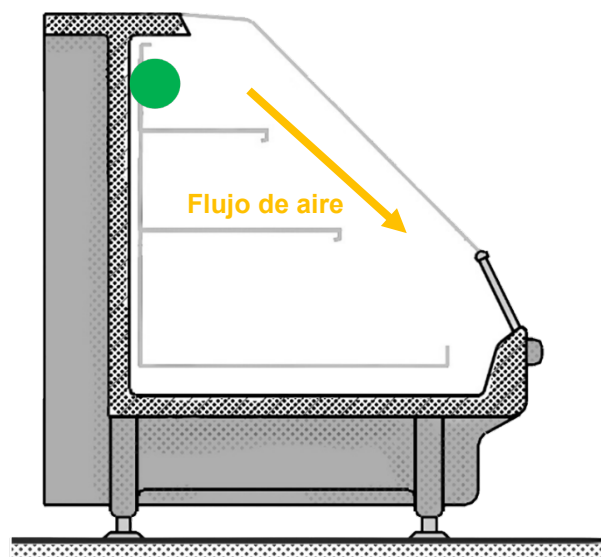
1 Desenchufe la vitrina para apagarla, teniendo cuidado de seguir las normas de seguridad y protección locales.

2 Encuentre la ubicación recomendada para instalar el sensor a 500 ± 200 mm del extremo, de preferencia en el lado izquierdo visto desde el frente. (*El punto verde que se muestra abajo*). Para vitrinas largas, coloque un sensor cada dos puertas (o aproximadamente cada 1.5 m) de distancia.

3 Prepare las ubicaciones para el montaje asegurándose de que la superficie esté limpia y seca.

4 Si utiliza tornillos, sostenga el sensor en la ubicación de montaje dentro de la vitrina, luego:

- Marque dos puntos de perforación en la superficie de la vitrina en línea horizontal para que coincidan con los orificios para los tornillos.
- Perfore los orificios para los tornillos de acuerdo con las marcas que hizo.
- Fije el sensor utilizando tornillos.

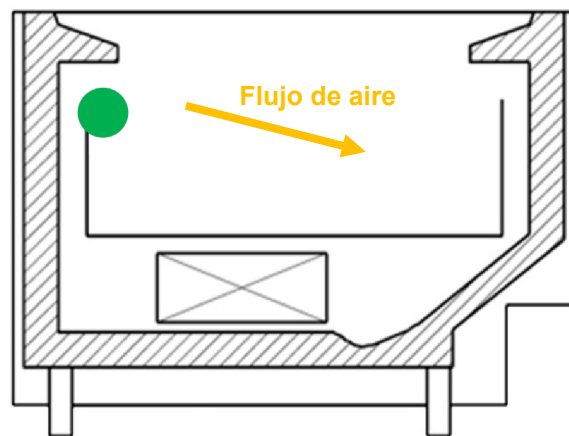


Vitrina de exhibición horizontal refrigerada con enfriamiento por aire forzado

Vitrina refrigerada de exhibición y venta [mostrador], con abertura de exhibición horizontal en la parte superior y acceso desde arriba, equipada con ventiladores del evaporador y un sistema de enfriamiento por aire forzado.



- 1 Desenchufe la vitrina para apagarla, teniendo cuidado de seguir las normas de seguridad y protección locales.
- 2 Encuentre la ubicación recomendada para instalar el sensor a 500 ± 200 mm del extremo, de preferencia en el lado izquierdo visto desde el frente. *(El punto verde que se muestra abajo)*. Para vitrinas largas, coloque un sensor cada dos puertas (o aproximadamente cada 1.5 m) de distancia.
- 3 Prepare las ubicaciones para el montaje asegurándose de que la superficie esté limpia y seca.
- 4 Si utiliza tornillos, sostenga el sensor en la ubicación de montaje dentro de la vitrina, luego:
 - Marque dos puntos de perforación en la superficie de la vitrina en línea horizontal para que coincidan con los orificios para los tornillos.
 - Perfore los orificios para los tornillos de acuerdo con las marcas que hizo.
 - Fije el sensor utilizando tornillos.



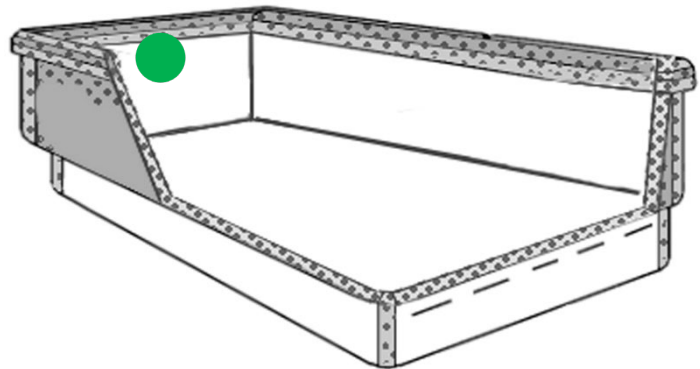
Vitrina de exhibición horizontal refrigerada con enfriamiento estático

Vitrina refrigerada de exhibición y venta [mostrador], con abertura de exhibición horizontal en la parte superior y acceso desde arriba, equipada con un sistema de refrigeración estático de pared fría y sin ventiladores.



1 Desenchufe la vitrina para apagarla, teniendo cuidado de seguir las normas de seguridad y protección locales.

2 El conjunto sensor-placa (sensor montado mediante una placa adaptadora) debe instalarse en la pared lateral interna de la unidad de exhibición ubicada en el área del compresor (lado escalonado), centrado a lo largo del eje longitudinal y alineado con el separador plástico gris del marco y la lámina metálica blanca interior. Utilice el borde superior de la placa como referencia para asegurar la posición correcta antes de fijarla. Las instrucciones detalladas de montaje se proporcionan por separado.



3 Prepare las ubicaciones para el montaje asegurándose de que la superficie esté limpia y seca.

4 Asegúrese de utilizar una **placa adaptadora** para evitar daños a los componentes dentro de las paredes de la vitrina.

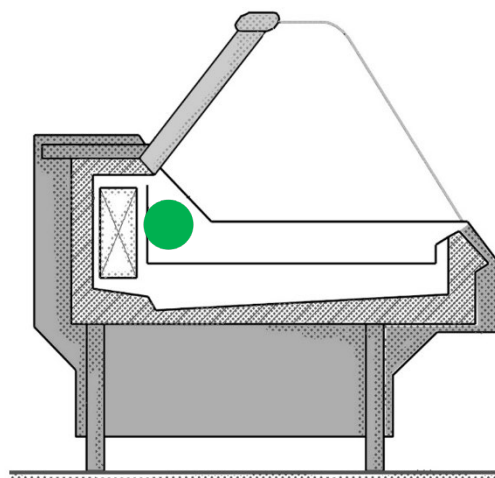
- Marque dos orificios en el borde de la vitrina en línea horizontal.
- Perfore los orificios para los tornillos de acuerdo con las marcas que hizo.
- Fije la placa adaptadora y luego el sensor utilizando un remache ciego (POP) de aluminio.

Vitrina de exhibición refrigerada de servicio asistido sobre mostrador

Vitrina refrigerada de exhibición y venta que requiere la atención de personal para servir al consumidor productos alimenticios rebanados o empacados.



- 1 Desenchufe la vitrina para apagarla, teniendo cuidado de seguir las normas de seguridad y protección locales.
- 2 Encuentre la ubicación recomendada para instalar el sensor a 500 ± 200 mm del extremo, de preferencia en el lado izquierdo visto desde el frente. *(El punto verde que se muestra abajo)*. Para vitrinas largas, coloque un sensor cada dos puertas (o aproximadamente cada 1.5 m) de distancia.
- 3 Prepare las ubicaciones para el montaje asegurándose de que la superficie esté limpia y seca.
- 4 Si utiliza tornillos, sostenga el sensor en la ubicación de montaje dentro de la vitrina, luego:
 - Marque dos puntos de perforación en la superficie de la vitrina en línea horizontal para que coincidan con los orificios para los tornillos.
 - Perfore los orificios para los tornillos de acuerdo con las marcas que hizo.
 - Fije el sensor utilizando tornillos.



Vitrina de exhibición refrigerada de autoservicio / mostrador de autoservicio

Vitrina refrigerada de exhibición y venta de la que el consumidor selecciona productos alimenticios preempacados.



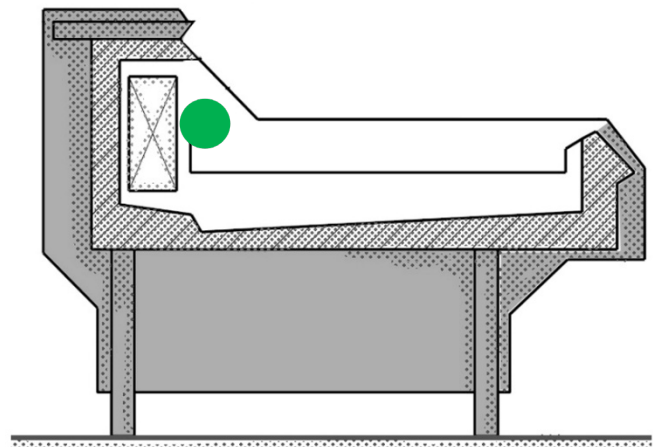
1 Desenchufe la vitrina para apagarla, teniendo cuidado de seguir las normas de seguridad y protección locales.

2 Encuentre la ubicación recomendada para instalar el sensor a 500 ± 200 mm del extremo, de preferencia en el lado izquierdo visto desde el frente. (*El punto verde que se muestra abajo*). Para vitrinas largas, coloque un sensor cada dos puertas (o aproximadamente cada 1.5 m) de distancia.

3 Prepare las ubicaciones para el montaje asegurándose de que la superficie esté limpia y seca.

4 Si utiliza tornillos, sostenga el sensor en la ubicación de montaje dentro de la vitrina, luego:

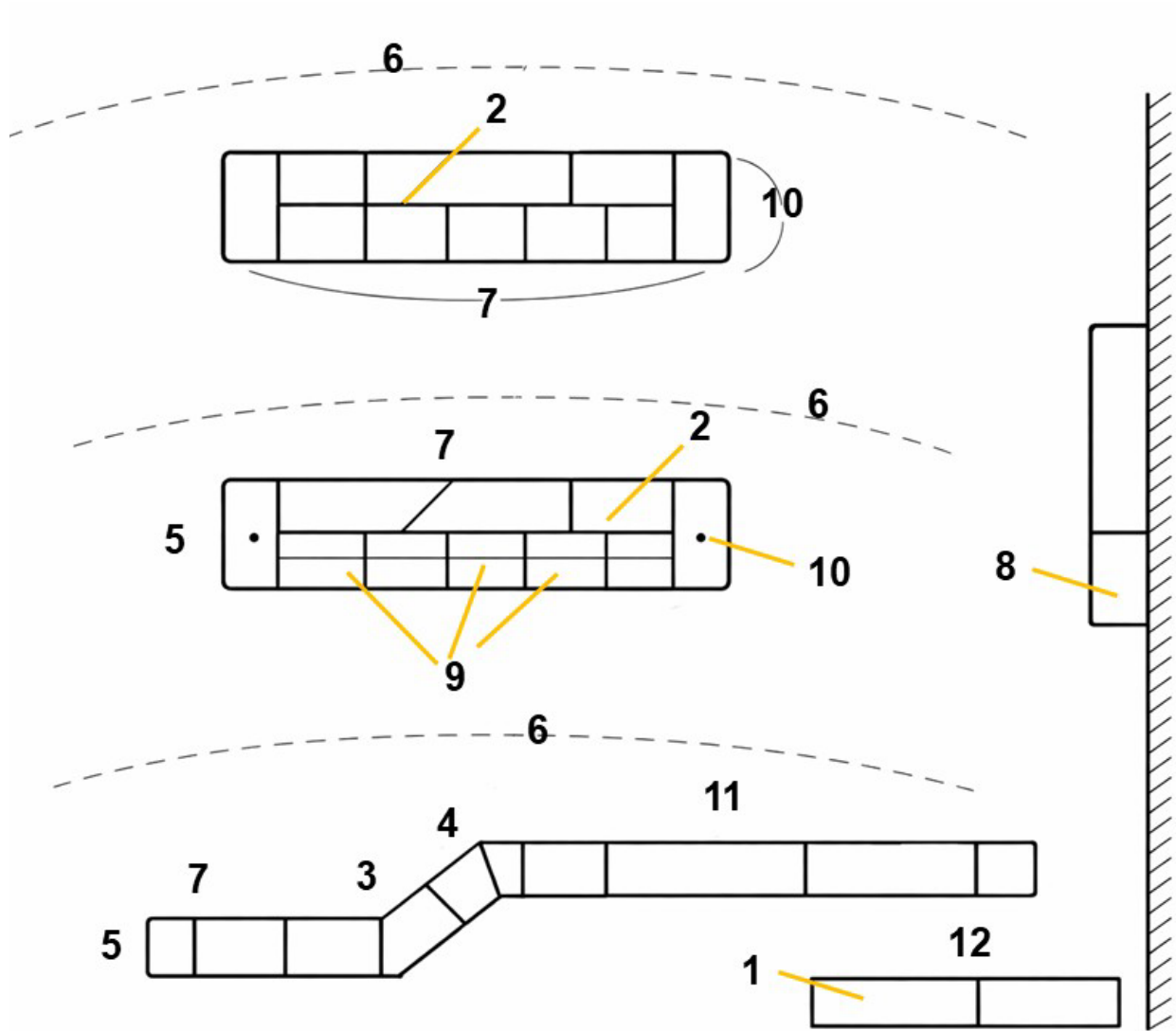
- Marque dos puntos de perforación en la superficie de la vitrina en línea horizontal para que coincidan con los orificios para los tornillos.
- Perfore los orificios para los tornillos de acuerdo con las marcas que hizo.
- Fije el sensor utilizando tornillos.



Apéndice 1 - Formas de mobiliario refrigerado para exhibición y ventas

#	Título	Descripción
1	Vitrina de servicio trasero	-
2	Isla	Línea de mobiliario en tienda que puede acoplarse de manera (horizontal, vertical o combinada), posiblemente equipada con una vitrina cabecera, de modo que el consumidor tenga acceso por todos los lados.
3	Ángulo cerrado	Mueble que asegura la continuidad geométrica entre dos piezas de mobiliario cuyos extremos forman un ángulo entre 0° y 90°.
4	Ángulo abierto	Mueble que asegura la continuidad geométrica entre dos piezas de mobiliario cuyos extremos forman un ángulo entre 0° y 90°.
5	Lateral o Lateral divisor	Panel que cierra una vitrina o línea, o el lateral de una línea.
6	Lineal	Línea de vitrinas refrigeradas modulares que pueden acoplarse aunque no formen un segmento recto.
7	Lineal canalizado	Línea de vitrinas refrigeradas modulares que pueden acoplarse, aunque no formen un segmento recto, y que disponen de dispositivos comunes de seguridad y regulación de temperatura.
8	Contra muro	Mueble diseñado para colocarse contra una pared o contra otro mueble, espalda con espalda.
9	Isla canalizada	Mobiliario comercial, o de otro tipo, diseñado para integrarse con otros muebles como parte de una isla.
10	Cabecera	Mueble destinado a colocarse al extremo de una isla.
11	Consumidor	-
12	Personal de servicio	-

Figura 1



Parte 2 - Partes de muebles refrigerados para exhibición y venta

#	Título	Descripción
1	Inyección de aire	Abertura por la que sale la cortina de aire.
2	Aspiración de aire	Abertura por la que la cortina de aire regresa al interior de los conductos de aire de la vitrina.
3	Estante	Superficie destinada a la exhibición de productos, excluyendo la base interior (cuba).
4	Portaprecio	Perfil instalado a lo largo de los estantes de la vitrina que permite mostrar diferentes tipos de etiquetas para información del consumidor.
5	Zócalo	Panel vertical que cubre el espacio entre el piso y la base de la vitrina.
6	Tapa de noche	Tapa, cortina u otra cubierta utilizada para reducir la entrada de calor (por ejemplo, por radiación infrarroja o convección) en una vitrina refrigerada abierta de exhibición y venta.
7	Cortina de noche	Tipo de cubierta que se despliega sobre la abertura de exhibición y venta de la vitrina para cerrarla, y que puede accionarse automáticamente.
8	Techo	Parte frontal superior de una vitrina vertical.
9	Dosel o Cenefa	Conjunto de piezas estéticas del frente de la vitrina visibles para el consumidor.
10	Frente	Lado de la vitrina orientado hacia el consumidor o, en el caso de una isla canalizada, el lado en el que el fabricante coloca su placa de nombre.
11	Tope de producto	Dispositivo de soporte para productos dentro del área de exhibición.
12	Corrimano o Pasamanos	Perfil frontal superior que cubre el borde habitualmente manipulado por el consumidor.
13	Unidad condensadora	Sistema integrado por uno o más compresores, condensadores y acumuladores de fluido (si son necesarios), y sus accesorios suministrados de manera habitual.
14	Estante inferior	Superficie de exhibición ubicada en la parte inferior de la vitrina.
15	Falso producto	Dispositivo diseñado para restringir la carga de una superficie de exhibición.
16	Fondo	-
17	Canal de aire	-

Figura 2

