

## Sistema de Rejillas

### 1. Introducción.

Las rejillas en aluminio se fabrican con la única función de dar ventilación a un área.

La ventilación que proporciona no es regulable, debido a que las rejillas de aluminio quedan fijas dentro del marco y no permite la abertura.



Imagen 1: Rejillas de ventilación

Es un sistema simple que ofrece las siguientes características:

- Es más liviano que el sistema de Ventanería y celosía tradicional, aportando el peso mínimo a la estructura principal.
- Menor mantenimiento de limpieza.
- A la venta como sistema prefabricado, por lo que su instalación es simple y rápida.
- Es un sistema económico.

Los lugares donde es usualmente instalado son:

- Bodegas industriales
- Archivos de oficina
- Casas de bien social
- Sótanos
- Entre otros.

## 2. Componentes del Sistema

Es un sistema simple de ensamblar que se compone de 3 perfiles de aluminio, descritos a continuación:

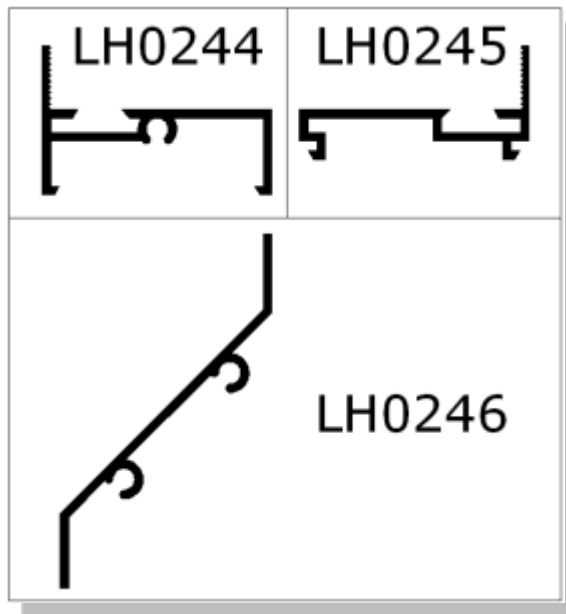


Imagen 2: Detalle de perfiles usados en sistema.

Perfil	Descripción	Material	Aleación	Temple	Fy (Kg/cm <sup>2</sup> )	Fu (Kg/cm <sup>2</sup> )
LH244	Marco Rejilla Ventilación	Aluminio	6063	T5	1,070.00	1,733.00
LH245	Adaptador	Aluminio	6063	T5	1,070.00	1,733.00
LH246	Rejilla	Aluminio	6063	T5	1,070.00	1,733.00

Cuadro 1: Especificaciones de Perfilería.

### 3. Esquema Constructivo

A continuación, se presentan los detalles de ensamble de perfiles:

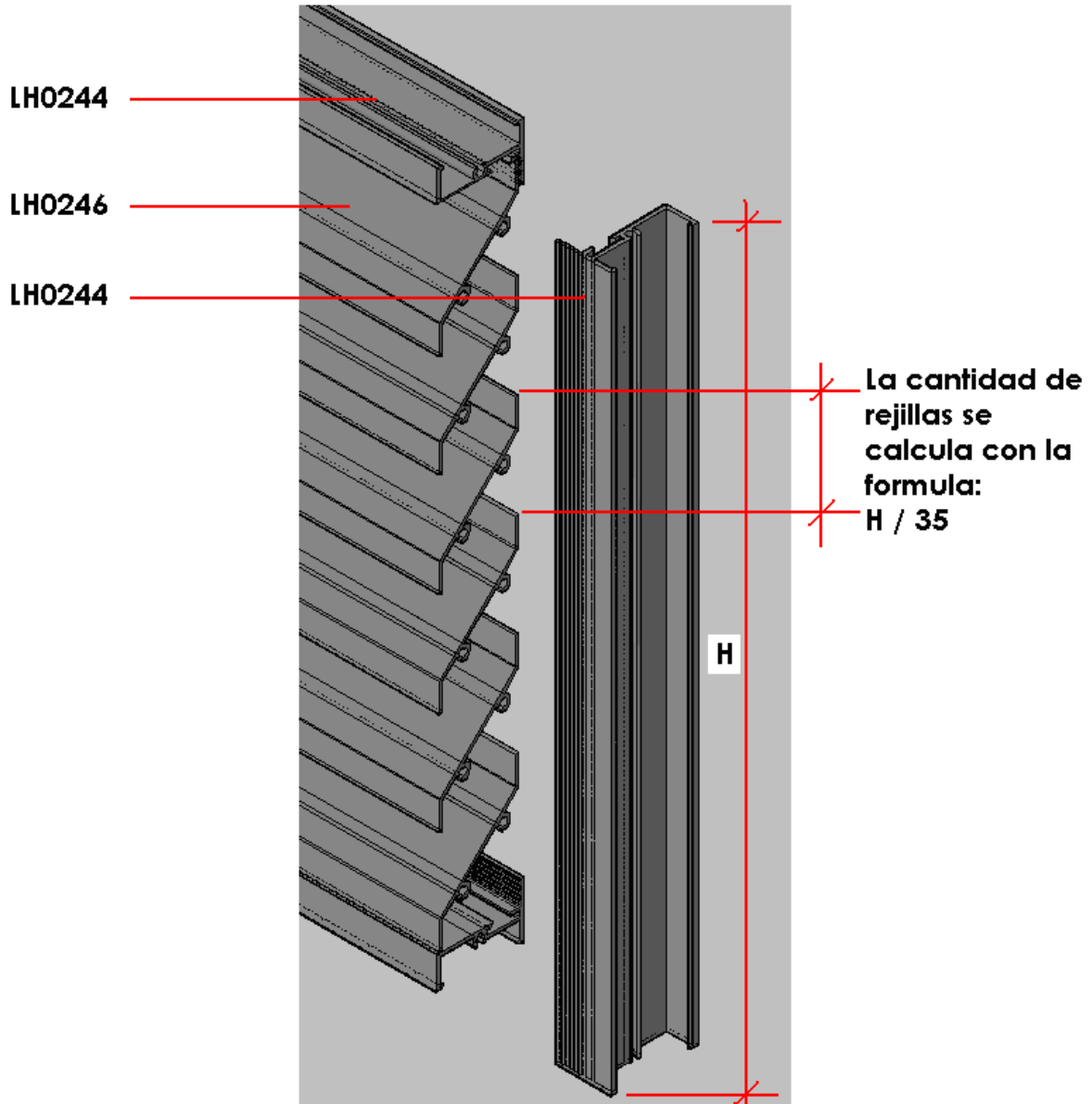


Imagen 3: Detalle de instalación de perfilería en aplicación perimetral.

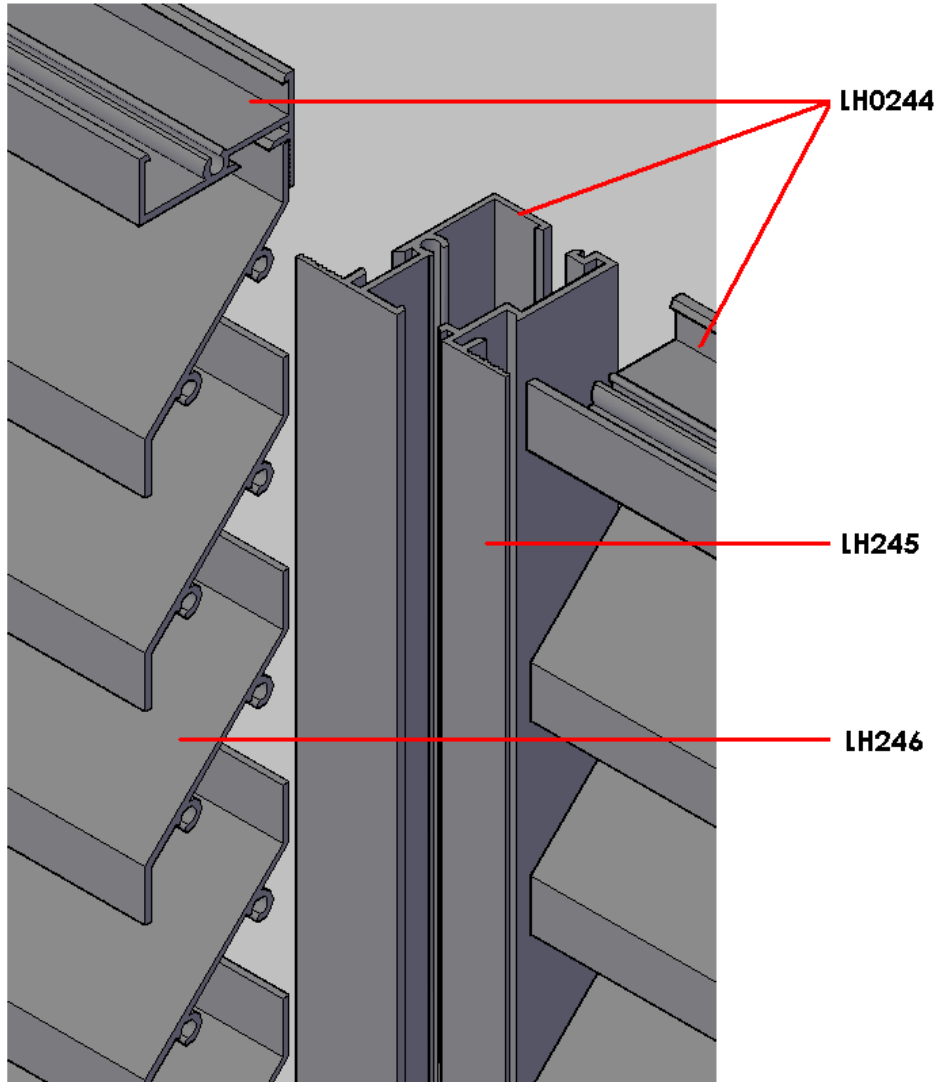


Imagen 4: Detalle de instalación de perfilera en aplicación unión de rejillas.

Este sistema se debe pedir con medidas terminadas (se recomienda que esta medida sea 3mm menor que el tamaño del buque). Las medidas finales de fabricación pueden variar en un intervalo de + - 1mm.

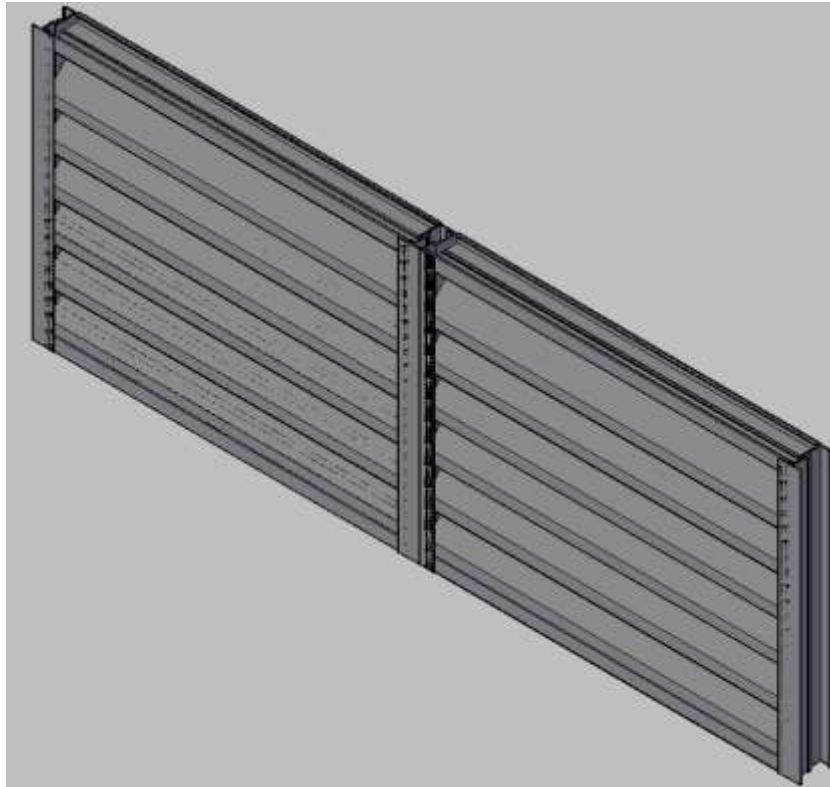


Imagen 5: Rejilla vista desde el exterior.

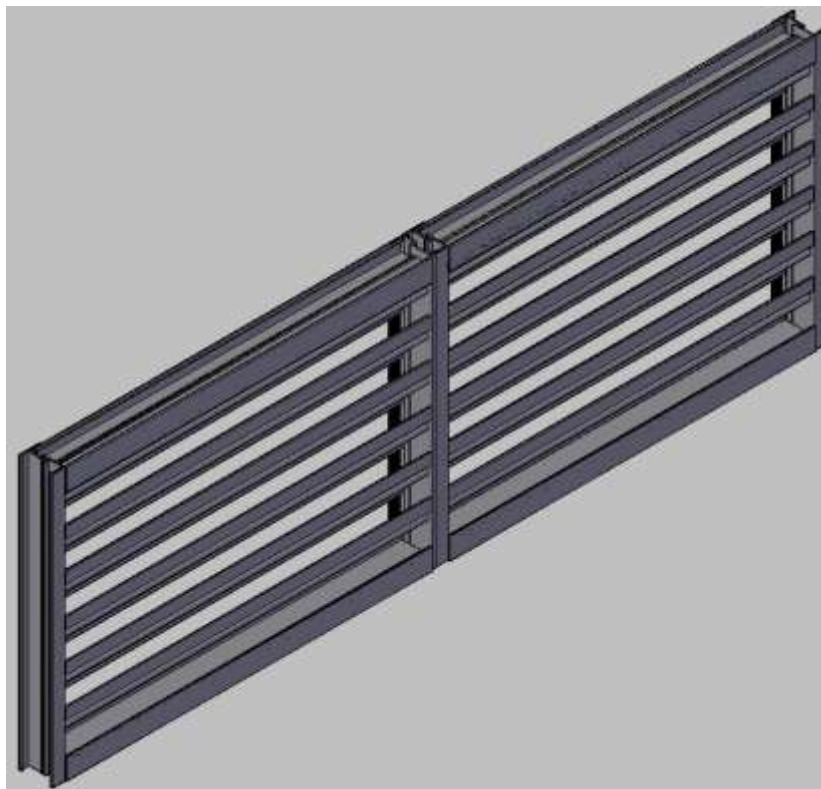


Imagen 6: Rejilla vista desde el interior.

#### 4. Restricciones del Sistema

Por la naturaleza del material y la geometría del perfil, tiene restricciones para su fabricación, que deben respetarse para un eficiente desempeño.

Las restricciones establecidas para medidas mínimas y máximas en su fabricación cumplen la función de disminuir las deflexiones presentadas por el peso propio del perfil y la flexibilidad del material.

Las mismas se establecen según se indica a continuación:

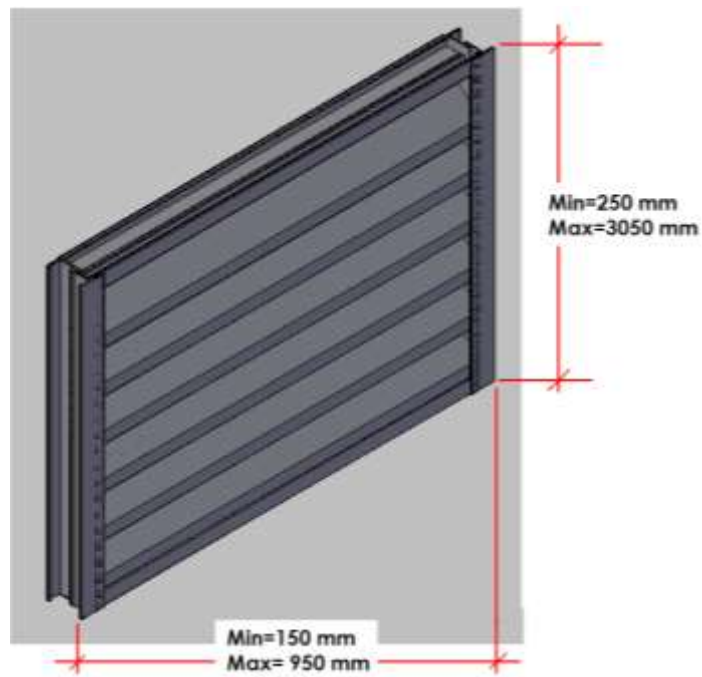
Medidas Mínimas		Medidas Máximas	
Alto (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Ancho (mm)
250	150	*3050	950

Cuadro 2: Tamaño mínimo y máximo.

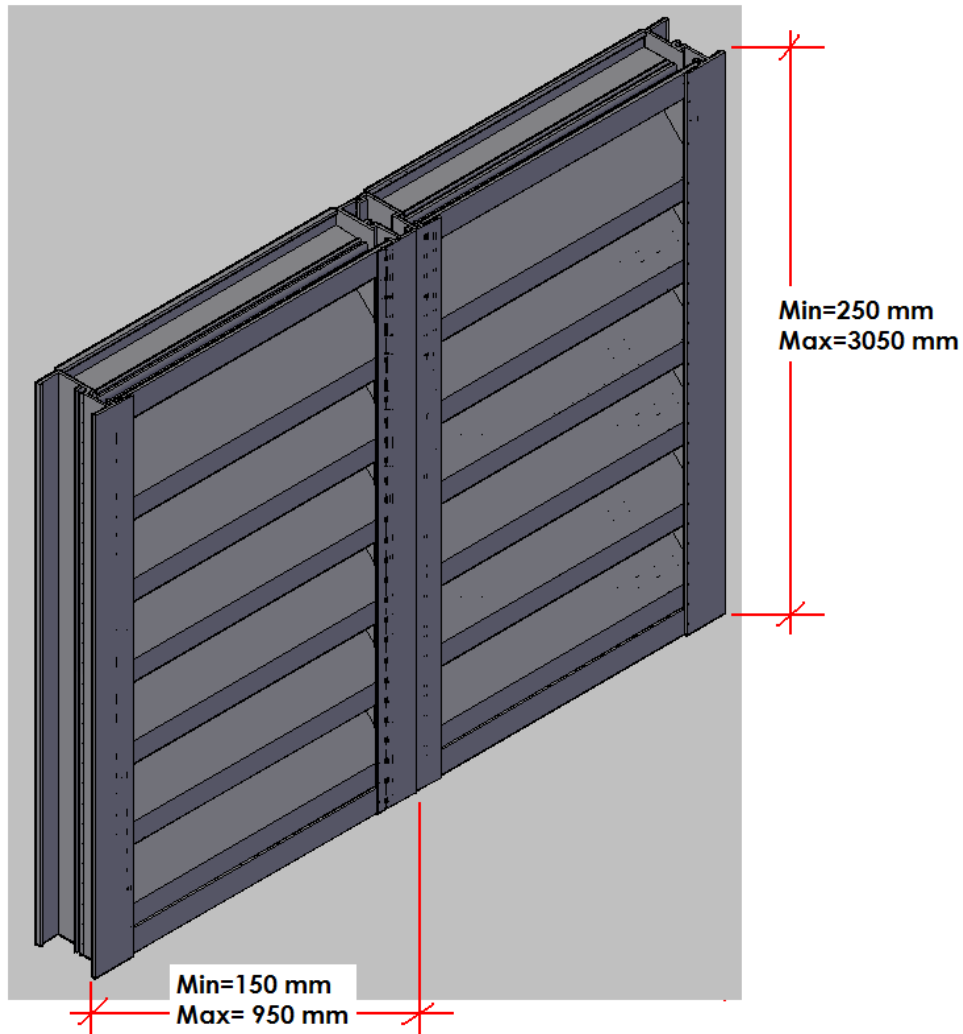
#### 5. Modulaciones establecidas

Las modulaciones del sistema se establecen según el tamaño que se requiera la celosía, se muestra a continuación lo recomendado:

Modulación Tipo: ○

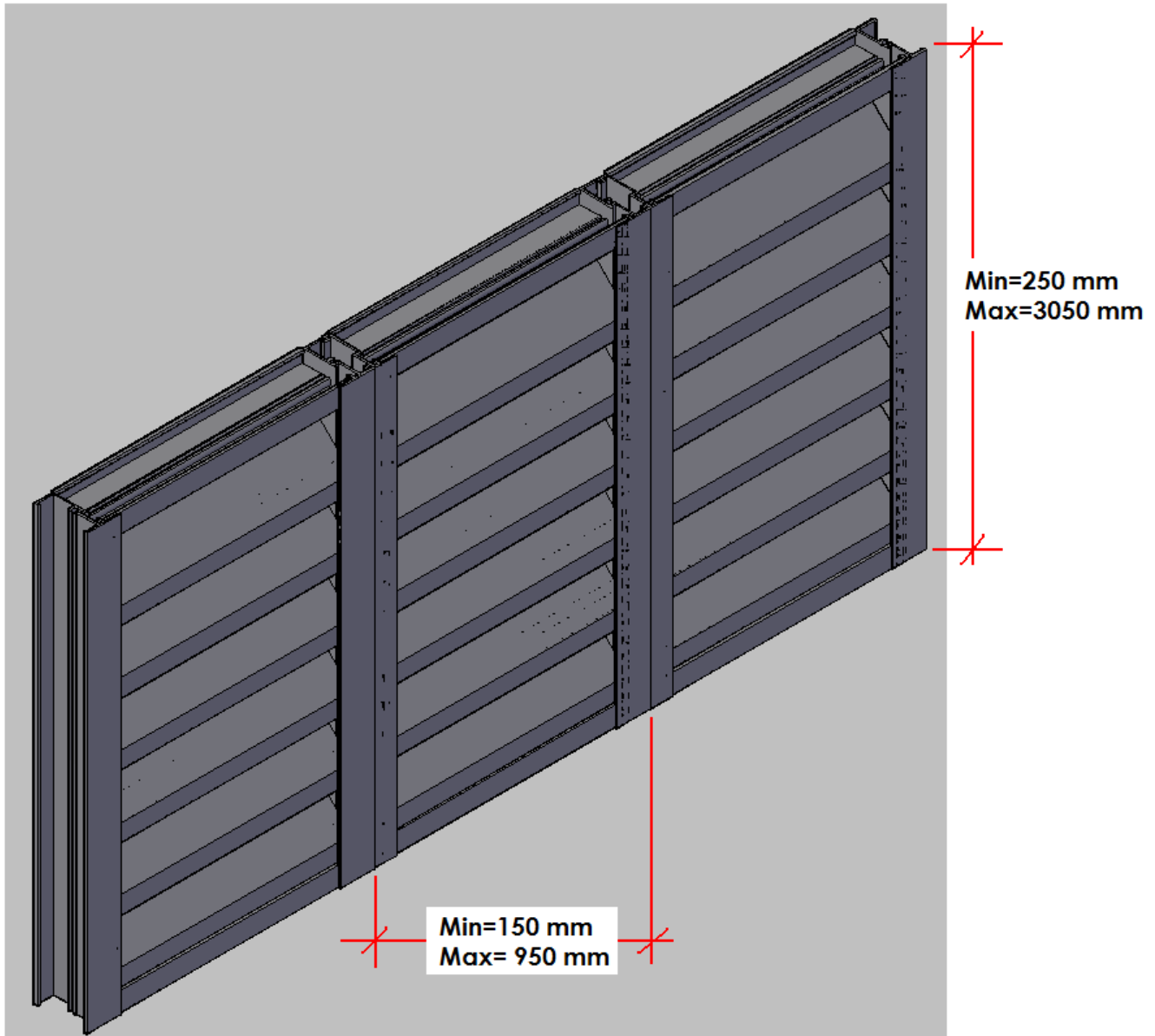


Modulación Tipo: OO



\* La aplicación máxima de rejillas continuas recomendada para un alto total de 3050mm con un ancho máximo de 1900mm, es la modulación OO. Un alto de 3050mm no puede combinarse con más de 2 series de rejillas.

Modulación Tipo: **000**



Se mantienen las condiciones de tamaño para la modulación Tipo 0000, pero no debe sobrepasarse más de 4 series continuas.

Cuando se requieran más de 4 series se debe reforzar la Ventanería una distancia equivalente a dicha serie.

Todo el perímetro debe instalarse en un marco estable.

## 6. Capacidad Estructural

El sistema de rejillas de aluminio no tiene propiedades estructurales, la función principal es la circulación de aire en un área, no la de soportar cargas de ningún tipo, esto por los siguientes motivos:

1. Tiene un espesor de pared en sus 3 perfiles de 1.2mm.
2. La geometría de los perfiles se basa en la funcionalidad y ensamble de la celosía y no en capacidad estructural.

Se limita a condiciones mínimas de diseño con una velocidad máxima promedio de 60 Km/h – 80 Km/h ante solicitaciones de viento. Estas condiciones pueden variar según el área afectada y posición de la celosía en el edificio.

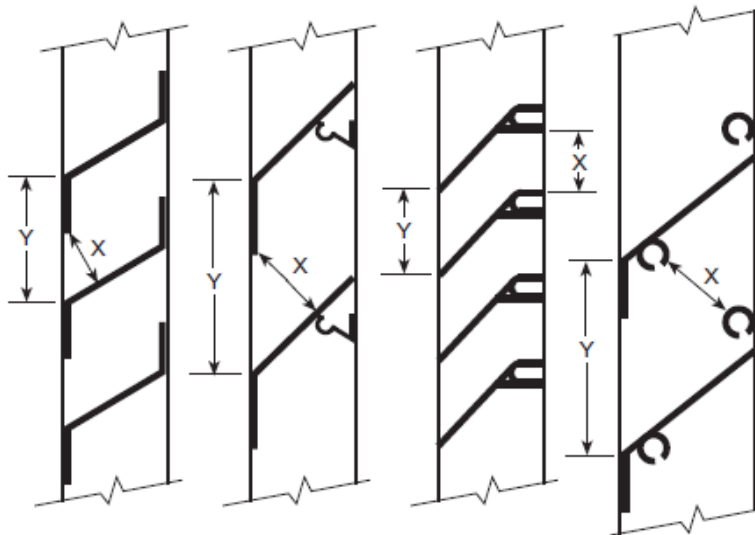
Es recomendable que se analicen las velocidades de viento registradas en la zona para la ubicación de estos sistemas.

No está diseñado para cargar ningún elemento.

## 7. Cálculo de área libre

El cálculo del área libre que queda entre hojas, permite conocer de igual forma el porcentaje de aire que ingresara a la habitación.

Este cálculo va ligado a la geometría de las hojas, como se describe a continuación:

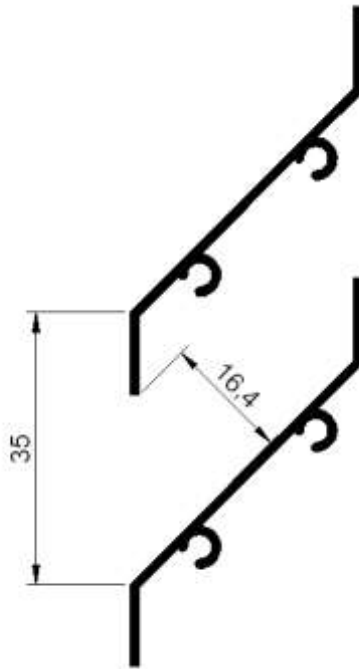


En donde la fórmula general es:

$$\text{Area Libre (\%)} = \frac{x}{y} \times 100$$

**Ejemplo:**

**El porcentaje de aire libre según la distribución usada en Extralum es:**



$$X = 16.4$$

$$Y = 35$$

$$\text{Area Libre (\%)} = \frac{16.4}{35} \times 100 = 46.86 \%$$

Es necesario que el cliente verifique estos datos según los requerimientos del proyecto para que cumpla eficientemente con lo diseñado.

## **8. Condiciones Climáticas**

Las rejillas son un material que se mantiene en inventario para posteriormente ser cortado a la medida requerida.

El material de inventario en Extralum tiene tratamiento de anodizado Standard, es decir con el micraje apto para condiciones de salinidad normales. Sin embargo, puede cambiarse el anodizado y aumentar el micraje para tener más resistencia en proyectos que así lo requieran y con la debida programación en el momento de la extrusión, mediante un pedido especial para determinado proyecto.

Debe indicarse el lugar que se instalara para dar el tratamiento respectivo en caso que lo requiera, de lo contrario el material se daña.

### **9. Aspectos Básicos de Instalación**

- El completo buen desempeño del sistema depende en gran medida de la correcta instalación de este.
- El cliente debe tomar las consideraciones del caso pertinentes como sujeción y sellado, así como respetar las medidas mínimas y máximas, conocer las velocidades de viento que será expuesto y nivel salino del lugar para evitar la corrosión.
- Se recomiendan los siguientes tornillos de fijación:



Tornillo pan phi 8 x 1"



Tornillo ave phi 10 x 1"

- Si no existe una correcta instalación, el sistema será deficiente.
- Este sistema NO es de uso estructural, acústico, hermético, ni estanco.

*La información y cálculos proporcionados se ofrecen como asistencia técnica, pero **NO CONSTITUYEN UNA GARANTIA DE FUNCIONALIDAD O DESEMPEÑO PARA CUALQUIER PROPÓSITO PARTICULAR.** El desempeño real podrá variar en aplicaciones particulares.*

Ante cualquier duda consulte al Departamento de Ventas de Extralum S.A.