

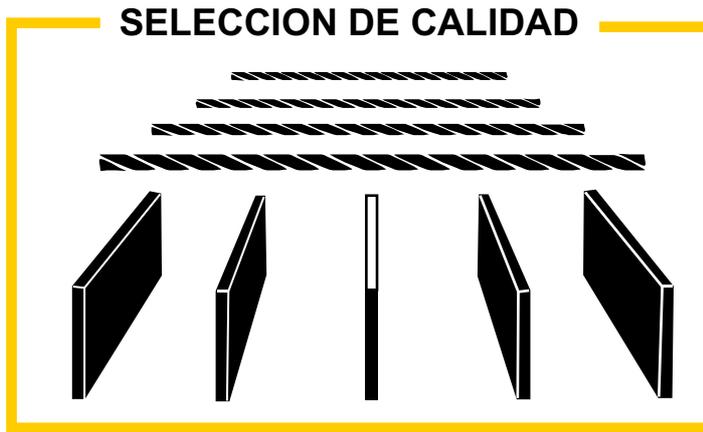


**ACEROGRILL**

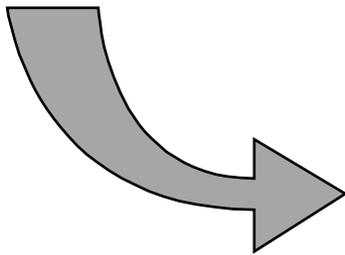
**LA INDUSTIA DEL GRATING**

# PRODUCIENDO CALIDAD

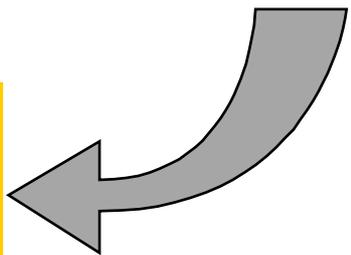
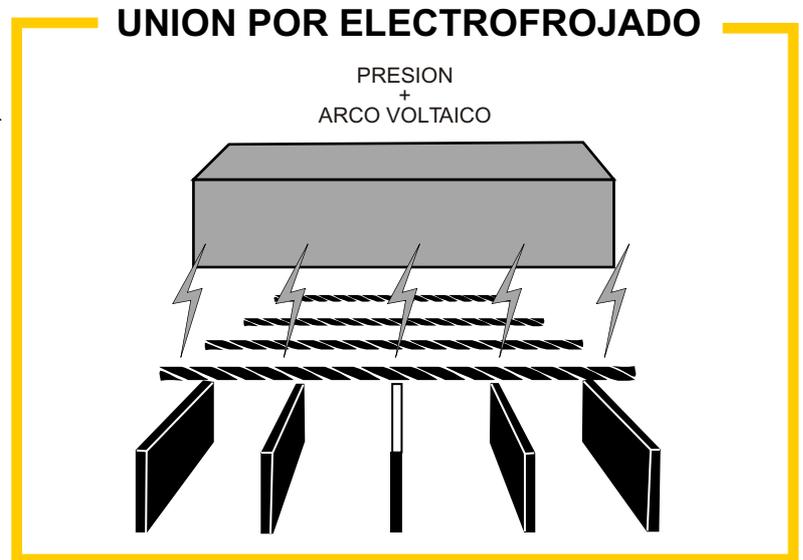
Las Rejillas Electroforjadas Acero Grill, cumpliendo normas y estándares internacionales (ASTM NAAMM), le garantiza a nuestros clientes una rejilla de alta resistencia durabilidad y calidad.



Barras entregiradas y pletinas portantes seleccionadas dentro de un estricto control de calidad.



A través del proceso estándar industrial de electroforjado, se logra la perfecta fundición de la barra entregirada y las pletinas portantes formando así la rejilla sin aporte de material.



Adecuándose a las necesidades de nuestros clientes. El acabado de las rejillas, puede ser galvanizado, pintado o en hierro negro.

# CARACTERISTICAS GENERALES DE DISEÑO I

## TABLA DE CARGAS PERMISIBLES

| Dimension Pletina Portante mm (pulg) |   | SEPARACION ENTRE APOYOS (CLARO) mts |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|---|-------------------------------------|-------|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|
|                                      |   | 0,50                                | 0,75  | 1,00  | 1,25 | 1,50 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19,1 x 3,2<br>(3/4 x 1/8)            | U | 2612                                | 1161  | 653   | 418  | 290  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,6                                 | 3,7   | 6,5   | 10,2 | 14,6 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 653                                 | 435   | 326   | 261  | 218  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,3                                 | 2,9   | 5,2   | 8,1  | 11,7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19,1 x 4,8<br>(3/4 x 3/16)           | U | 3918                                | 1741  | 979   | 627  | 435  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,6                                 | 3,7   | 6,5   | 10,2 | 14,6 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 979                                 | 653   | 490   | 392  | 326  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,3                                 | 2,9   | 5,2   | 8,1  | 11,7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 25,4 x 3,2<br>(1 x 1/8)              | U | 4643                                | 2064  | 1161  | 743  | 516  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,2                                 | 2,7   | 4,9   | 7,6  | 11,0 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 1161                                | 774   | 580   | 464  | 387  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,0                                 | 2,2   | 3,9   | 6,1  | 8,8  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25,4 x 4,8<br>(1 x 3/16)             | U | 6965                                | 3095  | 1741  | 1114 | 774  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,2                                 | 2,7   | 4,9   | 7,6  | 11,0 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 1741                                | 1161  | 871   | 696  | 580  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,0                                 | 2,2   | 3,9   | 6,1  | 8,8  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31,8 x 3,2<br>(1 1/4 x 1/8)          | U | 7255                                | 3224  | 1814  | 1161 | 806  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,0                                 | 2,2   | 3,9   | 6,1  | 8,8  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 1814                                | 1209  | 907   | 725  | 605  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,8                                 | 1,8   | 3,1   | 4,9  | 7,0  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31,8 x 4,8<br>(1 1/4 x 3/16)         | U | 10882                               | 4836  | 2721  | 1741 | 1209 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 1,0                                 | 2,2   | 3,9   | 6,1  | 8,8  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 2721                                | 1814  | 1360  | 1088 | 907  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,8                                 | 1,8   | 3,1   | 4,9  | 7,0  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38,1x3,2<br>(1 1/2 x 1/8)            | U | 10447                               | 4643  | 2612  | 1671 | 1161 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,8                                 | 1,8   | 3,3   | 5,1  | 7,3  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 2612                                | 1741  | 1306  | 1045 | 871  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,7                                 | 1,5   | 2,6   | 4,1  | 5,9  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38,1x4,8<br>(1 1/2 x 3/16)           | U | 15670                               | 6965  | 3918  | 2507 | 1741 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,8                                 | 1,8   | 3,3   | 5,1  | 7,3  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 3918                                | 2612  | 1959  | 1567 | 1306 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,7                                 | 1,5   | 2,6   | 4,1  | 5,9  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50,8x4,8<br>(2 x 3/16)               | U | 27858                               | 12381 | 6965  | 4457 | 3095 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,6                                 | 1,4   | 2,4   | 3,8  | 5,5  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 6965                                | 4643  | 3482  | 2786 | 2322 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,5                                 | 1,1   | 2,0   | 3,1  | 4,4  |  |  |  |  |  |  |  |
| 57,2x4,8<br>(2 1/4 x 3/16)           | U | 35258                               | 15670 | 8814  | 5641 | 3918 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,5                                 | 1,2   | 2,2   | 3,4  | 4,9  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 8814                                | 5876  | 4407  | 3526 | 2938 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,4                                 | 1,0   | 1,7   | 2,7  | 3,9  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63,5x4,8<br>(2 1/2 x 3/16)           | U | 43528                               | 19346 | 10882 | 6965 | 4836 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,5                                 | 1,1   | 2,0   | 3,1  | 4,4  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | C | 10882                               | 7255  | 5441  | 4353 | 3627 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      | F | 0,4                                 | 0,9   | 1,6   | 2,4  | 3,5  |  |  |  |  |  |  |  |

U = Carga uniforme (Kg/m<sup>2</sup>)  
C = Carga concentrada (KG/m de rejilla)  
F = Deflexión (mm)

Los valores teóricos estan basados en:  
fx= 1250 kg/cm<sup>2</sup>  
E= 2,1 x 10<sup>4</sup> Kg/cm<sup>2</sup>

Los valores de esta tabla corresponden a los especificados, por la Asociación Americana de Fabricantes Arquitectónicos de Metal (NAAMM por sus siglas en inglés)

Los valores para las columnas de la separación entre apoyos que aparecen sombreados producen una deflexión de 6,35mm (1/4") o menor al colocar una carga uniforme de 480 Kg/m. Esta es la máxima deflexión recomendada la cual provee seguridad y comodidad al peatón. Estos valores pueden ser excedidos a discreción del departamento de ingeniería.

La capacidad de resistencia de una rejilla sometida a una carga concentrada sobre una parte del ancho de la misma está determinada por la rigidez y el espesor de las pletinas portantes y de las barras entregiradas, por lo que varía de acuerdo al tipo de rejilla utilizado. Para determinar la capacidad de resistencia de rejillas sometidas a este tipo de cargas, el Departamento Técnico de Acero Grill debe ser consultado.

Para los casos donde se especifiquen rejillas dentadas, se recomienda utilizar rejillas de pletinas portantes con una altura de 6,35 mm (1/4") mayor a la seleccionada en la tabla.

# GUIA PARA LA SELECCION Y ESPECIFICACION DE LA REJILLA

## SELECCION DE LA PLETINA PORTANTE

| P   | LONGITUD ENTRE APOYOS (cm) |          |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-----|----------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|     | 75                         | 100      | 125          | 150          | 175          | 200          | 225          | 250          | 275          | 300          |
| 75  | 1 x 1/8                    | 1 x 1/8  | 1 x 1/8      | 1 x 1/8      | 1 x 1/8      | 1 x 1/8      | 1 x 3/16     | 1 x 3/16     | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 |
| 150 | 1 x 1/8                    | 1 x 1/8  | 1 x 1/8      | 1 x 1/8      | 1 x 1/8      | 1 x 3/16     | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 |
| 225 | 1 x 1/8                    | 1 x 1/8  | 1 x 1/8      | 1 x 1/8      | 1 x 3/16     | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 | 2 x 3/16     |
| 300 | 1 x 1/8                    | 1 x 1/8  | 1 x 1/8      | 1 x 3/16     | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     |
| 375 | 1 x 1/8                    | 1 x 1/8  | 1 x 1/8      | 1 x 3/16     | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     |
| 450 | 1 x 1/8                    | 1 x 1/8  | 1 x 1/8      | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/2 x 3/16 | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 1/4 x 3/16 |
| 525 | 1 x 1/8                    | 1 x 1/8  | 1 x 3/16     | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 1/4 x 3/16 |
| 600 | 1 x 1/8                    | 1 x 3/16 | 1 x 3/16     | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 1/4 x 3/16 | 2 1/2 x 3/16 |
| 975 | 1 x 1/8                    | 1 x 3/16 | 1 x 3/16     | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 1/4 x 3/16 | 2 1/2 x 3/16 |
| 750 | 1 x 1/8                    | 1 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 1 1/4 x 3/16 | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 x 3/16     | 2 1/4 x 3/16 | 2 1/2 x 3/16 |

P= CARGA CONCENTRADA EN KG POR METRO DE ANCHO DE REJILLA  
LOS VALORES DE ESTA TABLA ESTAN EXPRESADOS EN PULGADAS

Esta tabla permite al consumidor seleccionar la dimensión de la pletina portante (Rejilla Tipo G1) en relación a la carga a soportar y a la longitud entre apoyos, cumpliendo con la máxima deflexión de 6,35 mm (1/4") recomendada por la NAAMM, la cual provee seguridad y comodidad al peatón.

## COMO ESPECIFICAR LA REJILLA ELECTROFORJADA ACEROGRIFF

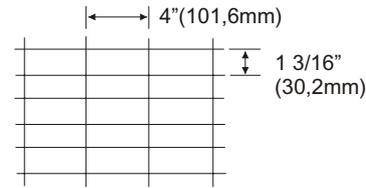
Para agilizar sus órdenes favor indicarnos los siguientes datos:

- Tipo de rejilla
- N° de paneles
- Largo y ancho de los paneles
- Tipo de Superficie (dentada o lisa)
- Altura y espesor de la pletina portante
- Acabado (galvanizado o hierro negro)
- Carga uniforme a soportar
- Longitud entre apoyos de panel
- Deflexión máxima requerida

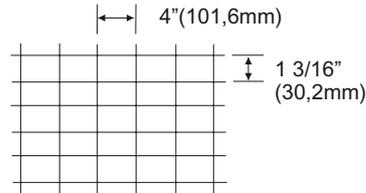
# CARACTERISTICAS GENERALES DE DISEÑO II

## TIPO DE REJILLAS

### TIPO G1



### TIPO G2



“Para cualquier otro tipo de rejilla diferente a las mostradas, favor contactar a nuestro Departamento Técnico”

## MEDIDAS ESTANDARES

| Ancho          | x | Largo del panel |
|----------------|---|-----------------|
| 0,61 mts. (2') | x | 3,05 mts. (10') |
| 0,61 mts. (2') | x | 6,10 mts. (20') |
| 0,91 mts. (3') | x | 3,05 mts. (10') |
| 0,91 mts. (3') | x | 6,10 mts. (20') |

## TABLA DE PESO DE REJILLAS

| CLASIFICACION DE LAS REJILLAS<br>(SEGÚN SU PLETINA DE CARGAS) |                                | PESO (Kg/m <sup>2</sup> )<br>TIPO DE REJILLA |       |
|---|--------------------------------|--|-------|
| PLETINA (pulg.)<br>ALTO x ESPESOR                             | PLETINA (mm)<br>ALTO x ESPESOR | G1   | G2    |
| 3/4 x 1/8   | 19,1 x 3,2                     | 19,86  | 24,66 |
| 3/4 x 3/16  | 19,1 x 3,2                     | 28,79  | 32,77 |
| <b>1 x 1/8</b>  | <b>25,4 x 3,2</b>              | 25,23  | 30,28 |
|   | <b>25,4 x 4,8</b>              | 36,95  | 41,08 |
| 1¼ x 3/16   | 31,8 x 3,2                     | 30,66  | 35,91 |
| <b>1½ x 3/16</b>  | <b>31,8 x 4,8</b>              | 45,00  | 49,39 |
| 1½ x 1/8  | 38,1 x 3,2                     | 36,07  | 41,54 |
| 1½ x 3/16   | 38,1 x 4,8                     | 53,06  | 57,7  |
| 2 x 3/16  | 50,8 x 4,8                     | 62,21  | 74,32 |
| 2¼ x 3/16   | 57,2 x 4,8                     | 77,29  | 82,64 |
| 2½ x 3/16   | 63,5 x 4,8                     | 85,36  | 90,95 |

Mantenemos existencia en los tipos que aparecen en negro.

# PELDAÑOS NORMALIZADOS

## MEDIDAS ESTANDARES

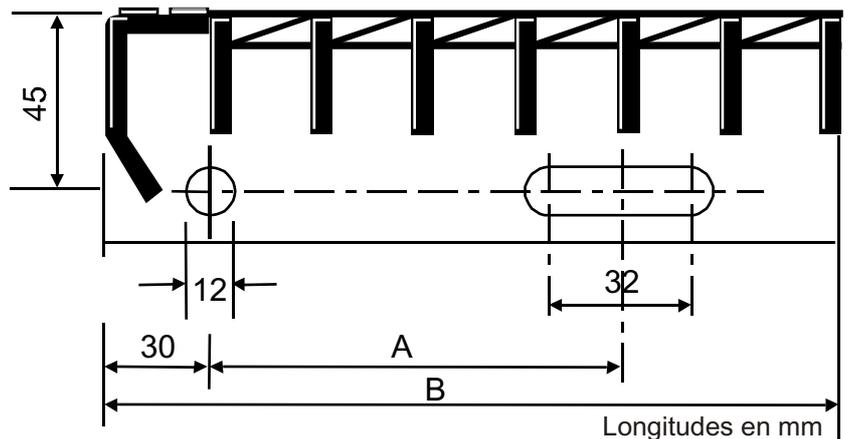
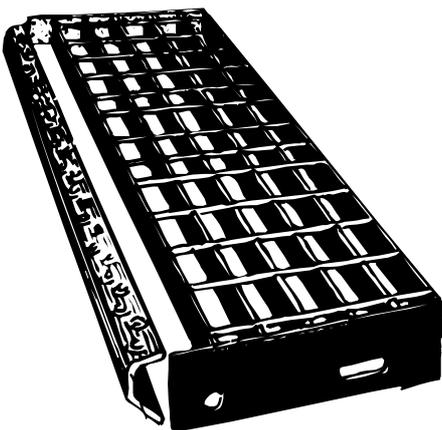
| ANCHO DEL ESCALON "B"<br>(mm)/(Pulg.)  | DIMENSION "A"<br>(mm)/(Pulg.)       |
|--|-------------------------------------|
| 157 / 6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>   | 64 / 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  |
| 187 / 7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>    | 114 / 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| 218 / 8 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>   | 114 / 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| 248 / 9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | 178 / 7                             |
| 278 / 10 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> | 178 / 7                             |
| 308 / 12 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>   | 178 / 7                             |

¿Cómo especificar el peldaño Acero Grill?. Para agilizar sus órdenes, favor indicar los siguientes datos:

- Tipo de rejilla
- N° de escalones
- Largo y ancho del escalón
- Altura y espesor de la pletina portante
- Tipo de superficie (Lisa o Dentada)
- Acabado (Galvanizado o Hierro Negro)

\*Medidas basadas en las Pletinas Portantes de 3/16"

## DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL PELSAÑO ACEROGRIILL



Los peldaños Acero Grill son fabricados con rejilla Tipo G1. Tamaños y terminaciones especiales pueden ser fabricados a solicitud del cliente.

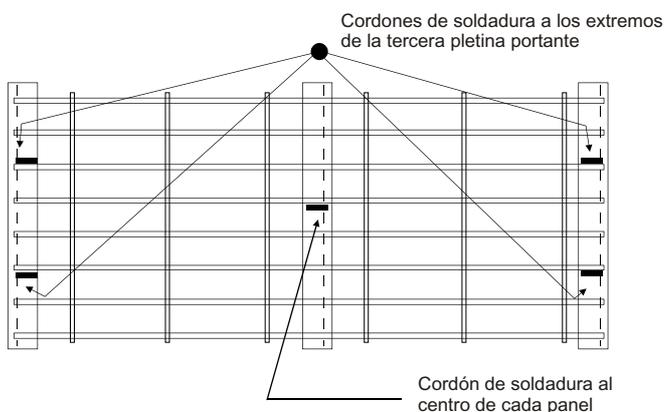
## LARGOS PERMISIBLES PARA PELDAÑOS

| Pletina Portante | Largo máximo del peldaño* |              |
|------------------|---------------------------|--------------|
|                  | Lisa (mm)                 | Dentada (mm) |
| 3/4" x 3/16"     | 660                       |              |
| 1" x 3/16"       | 910                       | 760          |
| 1¼" x 3/16"      | 1215                      | 1040         |
| 1½" x 3/16"      | 1600                      | 1395         |

\*La longitud máxima de los peldaños está basada en una carga concentrada de 270 Kg aplicada en la línea central del peldaño y distribuida sobre la lámina diamantada y 4 pletinas portantes. Para condiciones de carga especiales nuestro Departamento de Ingeniería debe ser consultado.

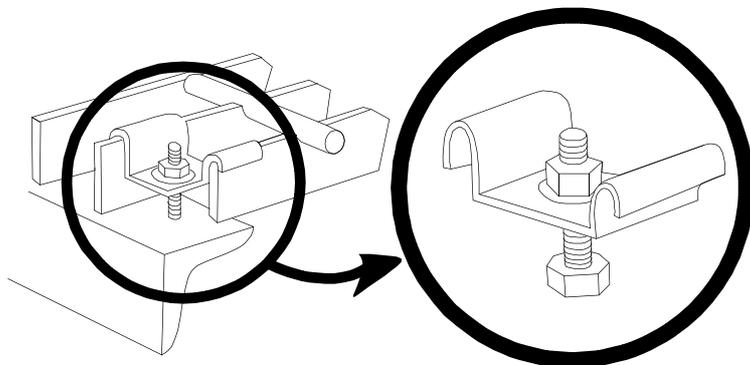
# RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA INSTALACION DE LA REJILLA

## METODOS ESTANDARES DE SUJECION



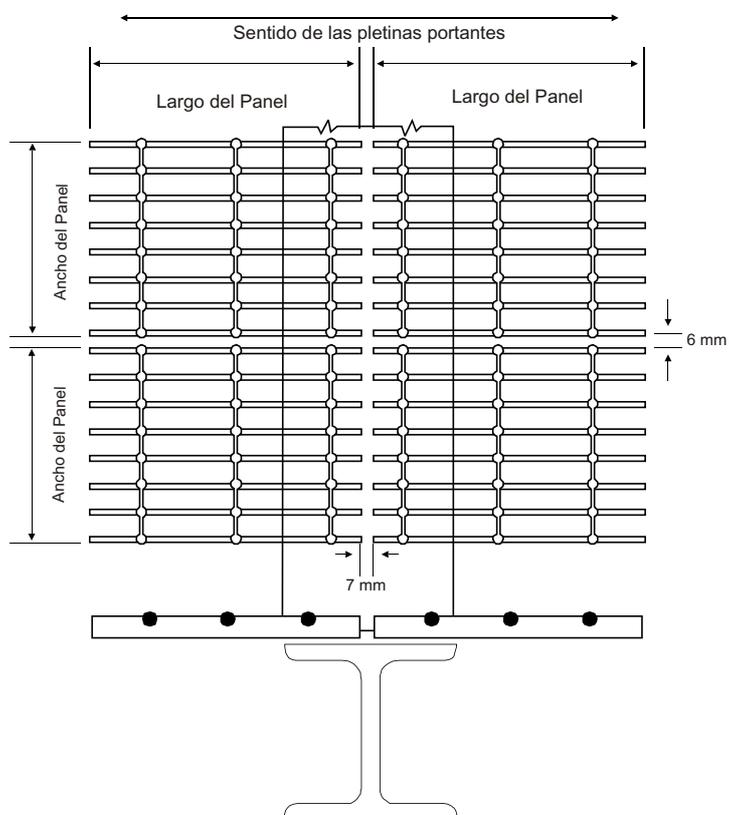
RECOMENDADO PARA TODA INSTALACION PERMANENTE O DE REMOCION ESPORADICA. EN CASO DE QUE LA REJILLA SEA GALVANIZADA, FAVOR REFERIRSE A LOS MANUALES DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADORES (AWS POR SUS SIGLAS EN INGLES), QUE DETALLAN TODOS LOS ASPECTOS DE LA SOLDADURA DE PIEZAS GALVANIZADAS.

## GRAPA TIPO OMEGA



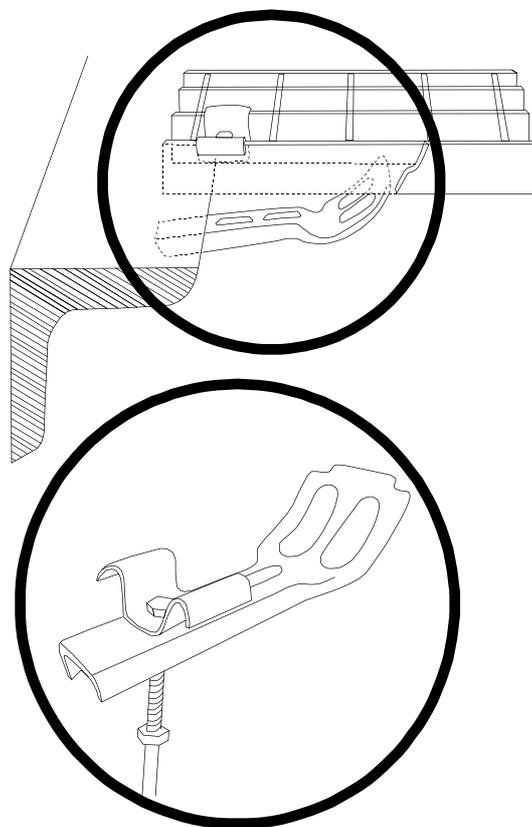
RECOMENDADO PARA INSTALACIONES DE CONSTANTE REMOCION O DONDE NO SE PERMITE SOLDAR, SE SURTE CON TORNILLERIA SOLO A SOLICITUD DEL CLIENTE.

## SEPARACION ENTRE PANELES



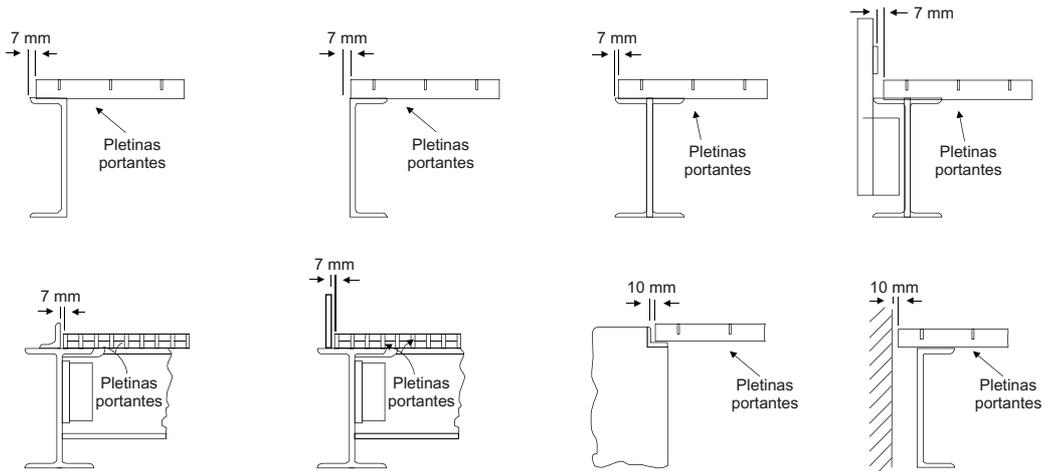
LAS SEPARACIONES MOSTRADAS SON LAS RECOMENDADAS, SIN EMBARGO ESTAS PUEDEN VARIAR DE ACUERDO A LO MOSTRADO EN LA HOJA DE APOYOS Y TOLERANCIAS.

## GRAPA TIPO OMEGA CON SUJETADOR



# APOYO Y TOLERANCIAS

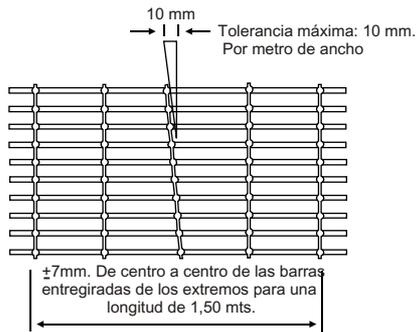
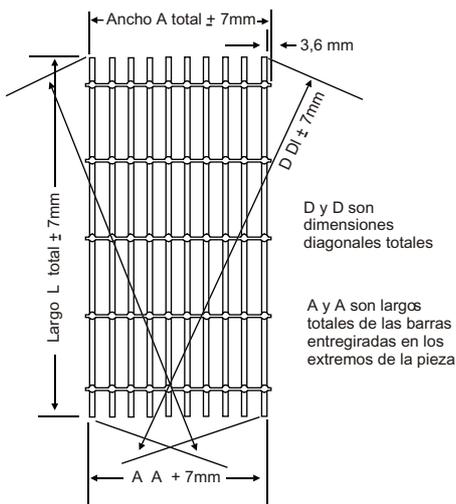
## TOLERANCIAS PERMISIBLES PARA DIFERENTES APOYOS



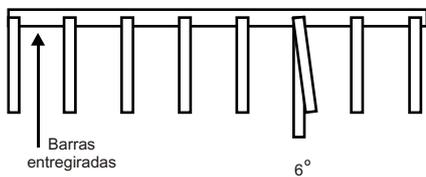
Los valores corresponden a los indicados en el manual de normas del "grating" de la NAAMM.

## TOLERANCIAS DE FABRICACION

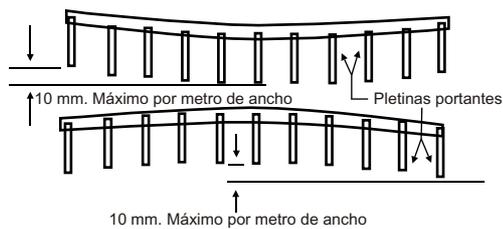
### DIMENSIONES GENERALES Y CUADRATURA



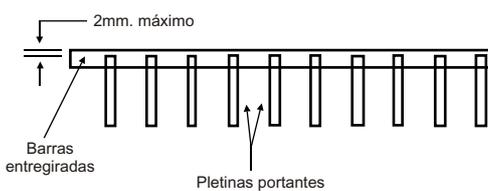
### INCLINACION DE PLETINAS PORTANTES



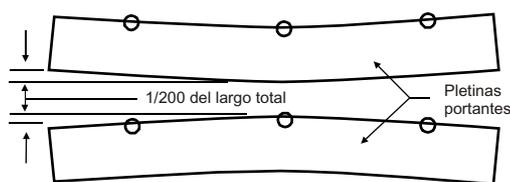
### ARCO TRANSVERSAL



### PENETRACION DE LAS BARRAS ENTREGIRADAS

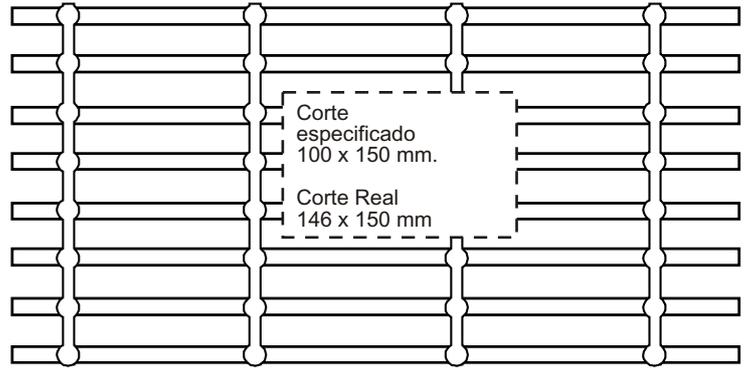
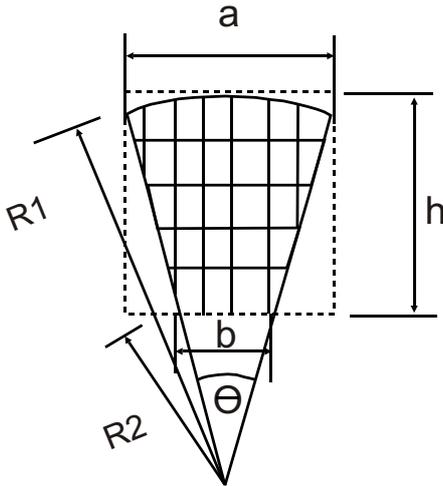


### ARCO LONGITUDINAL



# INGENIERIA DE PROYECTOS

## CORTES A LA MEDIDA



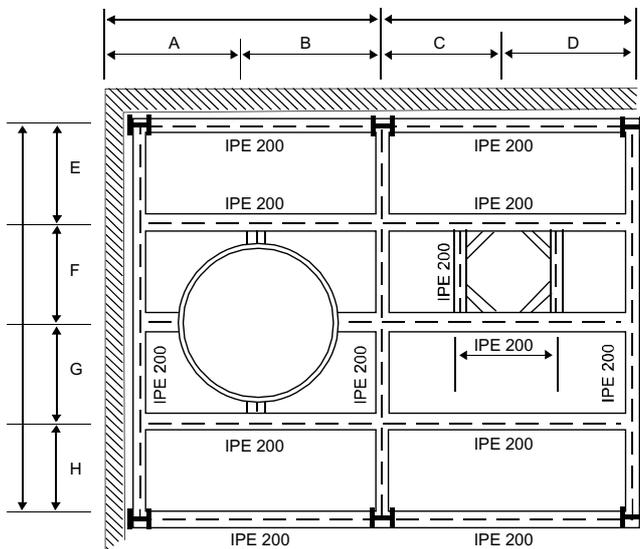
REJILLA TIPO G1

PARA EJECUTAR SECCIONES CIRCULARES O TRAPEZOIDALES EL CLIENTE DEBE INDICAR  $R1$ ,  $R2$  y  $\theta$ , O EN SU DEFECTO  $a$ ,  $b$  y  $h$ .

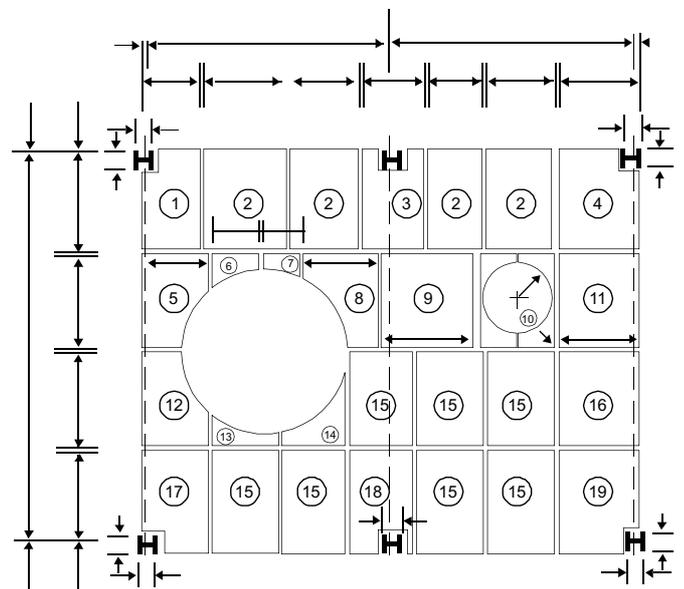
SE RECOMIENDA QUE LOS CORTES PARA CONSTRUCCIONES CIRCULARES SEAN POR LO MENOS 2" MAS GRANDES EN DIAMETRO QUE LA OBSTRUCCION. SE RECOMIENDA ADEMÁS, QUE LOS CORTES PARATUBERIAS DE 4" O MENOS DE DIAMETRO SEAN HECHOS EN CAMPO.

COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA, TODOS LOS CORTES RECTANGULARES, DEBEN SER HECHOS HASTA LA SIGUIENTE PLETINA PORTANTE A LA OBSTRUCCION.

## PROYECTO



**FIGURA 1**  
**ESTRUCTURA PORTANTE**  
(Plano Cliente)



**FIGURA 2**  
**PROYECTO DISTRIBUCION DE**  
**LAS REJILLAS**

CON LA INFORMACION DEL PLANO DE PROYECTO (FIGURA 1) Y LOS VALORES DE CARGA, NUESTRO DEPARTAMENTO TECNICO DIMENSIONA LOS PANELES (DE FORMA MODULAR) DE LA MANERAMAS ECONOMICA POSIBLE CUMPLIENDO CON LOS ESTANDARES ESTABLECIDOS (FIGURA 2).