

# REJILLA CUADRADA CON MARCO TRANSITO CAMIONES



## INDICE

1. Datos
2. Características técnicas
3. Certificaciones
4. Uso
5. Especificaciones

# REJILLA CUADRADA CON MARCO TRANSITO CAMIONES



## 1. DATOS

<b>CÓDIGO PRODUC:</b>	ZIN09-6902P ZIN09-6903P ZIN09-6904P ZIN09-6905P ZIN09-6906P ZIN09-6907P ZIN09-6908P
<b>GRUPO:</b>	Rejillas electro-soldadas
<b>FAMILIA:</b>	Cuadrícula cuadrada con marco
<b>NOMBRE:</b>	Rejilla galvanizada con marco

## 2. CARACTERÍSTIAS TÉCNICAS

<b>DIMENSION DISPONIBLE:</b>	300 x 300 mm 350 x 350 mm 400 x 400 mm 450 x 450 mm 500 x 500 mm 550 x 550 mm 600 x 600 mm
<b>ENTREGA:</b>	1 pz. a empaque  100 pz. a pallet 100 pz. 100 pz. 80 pz. 80 pz. 80 pz.
<b>MATERIAL:</b>	Hecho de acero galvanizado electrosoldado en caliente
<b>COLOR:</b>	Acero Galvanizado
<b>PESO:</b>	5408 gr. 6804 gr. 8621 gr. 10374 gr. 11813 gr. 13300 gr. 15645 gr.

# REJILLA CUADRADA CON MARCO TRANSITO CAMIONES



## 3. CERTIFICACIONES

Las rejillas electrosoldadas Dakota se pueden clasificar de acuerdo con la capacidad de acuerdo con la **Norma Uni 11002-1:**

El estándar define:

- Los términos y definiciones de la grilla, la designación de la grilla, las flechas y la huella (§ 3.1 ÷ 3.22).
- Los tipos de carga y la flecha convencional (§ 3.23 ÷ 3.29).
- Materiales (§4), tolerancias dimensionales y construcción de paneles (§5).
- Las diversas clases de flujo (multitud compacta y capacidad de carga para vehículos de carretera con sus huellas (§ 6) de los cuales hay un extracto de las tablas 1) y 2) de la norma UNI.

Clase	Utilización	Carga dinámica en la impresión (daN)	Impronta (mm x mm)
1	Multitud compacta	630	1000 x 1000
2	Coche	1000	200 x 200
3	Camiones ligeros	3000	400 x 200
4	Camiones remolque e camiones articulados	6000	600 x 250

Para la determinación de la carga dinámica que actúa sobre la impresión de los distintos tipos de vehículos, se ha realizado lo siguiente:

- Referencia de clase 2 (automóviles) D.M. 01/16/1996
- Clase 3 (camiones ligeros): las masas de tierra de los ejes delantero y trasero de los vehículos en circulación se examinaron multiplicándolas por un coeficiente medio k igual a 1,5 (de acuerdo con las especificaciones técnicas habituales). Este coeficiente incluye el peso de la grilla. Por lo tanto, se considera la peor condición de carga debida al efecto de frenado, que se descarga en el eje delantero, o la aceleración que se descarga en el eje trasero.

- Referencia de clase 4 (camión / vehículo articulado) D.L.vo n. 151, art.62.5 del 27.06.2003. La masa en el eje más cargado se multiplicó por el coeficiente 1.5.

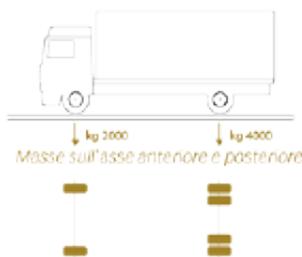
Aquí hay algunos ejemplos de los métodos de cálculo para las distintas clases de flujo:

### 3. VEHÍCULOS DE MOTOR (CLASE 2) - TOTAL MASA DE TIERRA (ESTÁTICA) 3000 KG.



La carga dinámica de 10 kN en una huella de 200x200 mm cumple con el D.M. 01/16/1996.

### 3.B CAMIONES DE LUZ (CLASE 3) - TOTAL MASA DE TIERRA (ESTÁTICA)

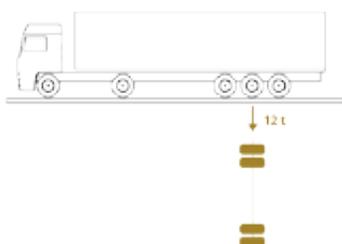


Carga dinámica en la impresión 400 x 200 (mm)

eje delantero kg 2000:  $2 \times 1,5 = \text{kg } 1500 \sim 1500 \text{ daN}$

eje trasero 4000 kg:  $2 \times 1,5 = \text{kg } 3000 \sim 3000 \text{ daN}$  (1 kg = ~ 1 daN)

### 3.C AUTOTRENO / AUTOARTICULADO (CLASE 4)



Artículo. 62.5 de D.L.vo n. 151 del 27.06.2003 (Nuevo Código de circulación) especifica que, sea cual sea el tipo de vehículo, el peso en el eje más cargado no debe exceder las 12 toneladas.

Por lo tanto, tenemos:

Carga dinámica en la impresión 600 x 250 (mm)

kg 12000:  $2 \times 1.5 = \text{kg } 9000 \sim 9000 \text{ daN}$  (1 kg = ~ 1 daN)

## DRENAJE

# REJILLA CUADRADA CON MARCO TRANSITO CAMIONES



## 3. CERTIFICACIÓN - siguiente...

Carga de prueba convencional, punzones y procedimiento de prueba (§ 7). Las dificultades prácticas para realizar pruebas de laboratorio en paneles de rejilla con condiciones de carga real han llevado a la Comisión Técnica ASSOGRIGLIATI a desarrollar una metodología que implica realizar pruebas con cargas e impresiones convencionales.

Las cargas en los neumáticos se distribuyen uniformemente sobre toda la impresión (área de contacto en la rejilla) mientras que las cargas que actúan sobre una placa rígida, utilizadas en el laboratorio, causan tensiones solo en los bordes (en un área de contacto limitada).

En el laboratorio, los punzones de prueba se usaron según el § 7.3.2 del estándar UNI 11002-1 estresado por cargas convencionales  $P_c$ .

Los criterios para elegir una carga convencional conducen a dos soluciones:

- Cálculo de una carga convencional que determina en el panel bajo prueba el mismo momento flector determinado por la carga real en las situaciones reales de operación;
- Cálculo de una carga convencional que determina en el panel bajo prueba la misma flecha elástica determinada por la carga real en las situaciones reales de operación.

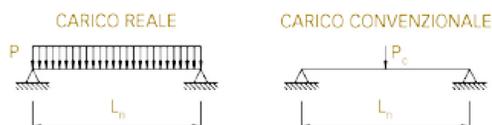
La solución elegida es la primera porque:

- Las luces de red ( $L_n$ ) de los paneles siempre se reducen;
- Para luces bajas, la flecha ( $f \leq 1 / 200 L_n$ ;  $f \leq 5 \text{ mm}$ ) no causa limitaciones de carga, por lo que no es muy importante saber exactamente qué es;
- Para luces reducidas, la tensión de carga unitaria es el elemento que debe calcularse con precisión porque va en detrimento de la posibilidad de utilizar los paneles.

Sobre la base de estas consideraciones, los datos se procesaron y se elaboraron las 3-4 declaraciones (§ 7 UNI 11002-1), que indican las cargas de prueba convencionales que determinan las mismas tensiones mecánicas en los paneles que determinarían las cargas reales en huellas reales. La flecha elástica real se calcula luego a través de un factor de multiplicación "k" siempre informado en las tablas UNI anteriores para todas las condiciones de carga.

## 3. CERTIFICACIONES - CÁLCULOS - clase 1 ■ 3. CERTIFICACIONES - CÁLCULOS - clase

$P=630 \text{ daN/m}^2$     $L_n$ =Luce netta (mm)    $Y$ =larghezza del pannello



$$Q = P \cdot L_n \cdot Y = 630 \cdot L_n \cdot Y \cdot 10^{-6}$$

### UGUAGLIANZA DEI MOMENTI

$$\frac{Q \cdot L_n}{8} = \frac{P_c \cdot L_n}{4}$$

$$\frac{630 \cdot L_n \cdot Y \cdot 10^{-6} \cdot L_n}{8} = \frac{P_c \cdot L_n}{4}$$

$$P_c = 0,000315 \cdot L_n \cdot Y$$

### DETERMINAZIONE DEL FATTORE "k"

$$f = \frac{5 \cdot Q \cdot L_n^3}{384 EJ} \quad f_c = \frac{P_c \cdot 8 \cdot L_n^3}{384 EJ}$$

$$f = \frac{5 \cdot 630 \cdot L_n \cdot Y \cdot 10^{-6} \cdot L_n^3}{384 EJ} \quad f_c = \frac{8 \cdot 315 \cdot 10^{-6} \cdot L_n \cdot Y \cdot L_n^3}{384 EJ}$$

$$k = \frac{f}{f_c} = \frac{5 \cdot 630}{8 \cdot 315} = 1,25$$

$P=1000 \text{ daN}$    Impronta (u x v) 200x200 mm

$L_n = 330 \text{ mm}$  ( $L_n > 200 \text{ mm}$ )

GES 30 x 30 - 25x76

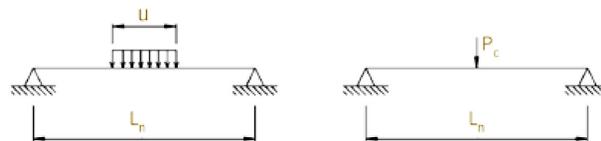
$W = 450 \text{ mm}^3$

$J = 6750 \text{ mm}^4$

$E = 21000 \text{ daN/mm}^2$

$N = 9$  barre sotto impronta + 2.1 barre collaboranti = 11.1 barre portanti

$P' = P/11,1$  (carico su una barra)



$$M = P' \cdot \frac{(2L_n - u)}{8}$$

$$= \frac{1000}{11,1} \cdot \frac{(2 \cdot 330 - 200)}{8}$$

$$M = 5180 \text{ daN} \cdot \text{mm}$$

$$\sigma = 11,5 \text{ daN/mm}^2$$

$$f = \frac{P'}{384 EJ} \cdot (8L_n^3 - 4L_n \cdot u^2 + u^3)$$

$$f = 0,402 \text{ mm}$$

$$P_c = 1000 (L_n - 100) / L_n$$

$$P_c = 696,9 \text{ daN}$$

$$k = \frac{L_n^3 - 20000 L_n + 1000000}{L_n^3 - 100 L_n^2} = 1,211$$

$$M_c = \frac{P_c}{11,1} \cdot \frac{L_n}{4} = 5179 \text{ daN} \cdot \text{mm}$$

$$\sigma_c = 11,5 \text{ daN/mm}^2$$

$$f_c = \frac{P_c}{11,1} \cdot \frac{8 \cdot L_n^3}{384 EJ} = 0,332 \text{ mm}$$

$$f = k \cdot f_c = 1,211 \cdot 0,332 = 0,402 \text{ mm}$$

## DRENAJE

# REJILLA CUADRADA CON MARCO TRANSITO CAMIONES



## 3. CERTIFICACIÓN - siguiente...

La **Norma UNI 11002-1** define:

- Los términos y definiciones de la grilla, la designación de la grilla, las flechas y la huella (§ 3.1 ÷ 3.22).
- Los tipos de carga y la flecha convencional (§ 3.23 ÷ 3.29).
- Materiales (§4), tolerancias dimensionales y construcción de paneles (§5).
- Las diversas clases de flujo (multitud compacta y capacidad de carga para vehículos de carretera con sus huellas (§ 6) de los cuales hay un extracto de las tablas 1) y 2) de la norma UNI.

La **Norma UNI 11002-2** especifica:

Los términos y definiciones del paso (§ 3), los materiales (§ 4), las tolerancias dimensionales y constructivas (§ 5).

Las cargas que actúan sobre el escalón y las impresiones (§ 6). Se especifica que en la elección de la grilla para los pasos y para los aterrizajes, se debe llevar a cabo un análisis preliminar de su tipo de anclaje a la estructura de soporte.

De conformidad con la norma UNI 10803 actualmente en vigor para los pasos de escaleras prefabricadas, se ha especificado el uso previsto del escalón. La legislación actual divide las escalas en dos grupos: uso público y uso privado.

El uso privado se divide según los siguientes criterios:

- uso privado principal, con la función de una conexión principal entre habitaciones con capacidad de uso y espacio de vida completo.
- uso privado secundario, con función de conexión secundaria con habitaciones no habitables o segunda conexión, en caso de uso principal privado.

La prueba de flujo y el procedimiento de prueba (§ 7) de las tablas 1) y 2) de la norma UNI.

La **Norma UNI 11002-3** especifica:

Los términos y definiciones (§ 3)

El tamaño del muestreo de control con respecto al tamaño del lote (§ 4)

Los criterios de aceptación del lote están relacionados con la verificación de las tolerancias dimensionales y constructivas de los artículos fabricados y las propiedades del recubrimiento de zinc (§ 5).

Con respecto a las propiedades de la capa de zinc, el punto 5.2 de la UNI 11002-3 constituye una aclaración necesaria para la correcta aplicación de las UNI EN ISO 1461 (recubrimientos galvanizados para inmersión en caliente sobre los artículos de hierro y acero fabricados) a caso específico de paneles y pasos en grilla.

Cabe señalar que las piezas de muestra dos o tres secciones han sido identificados (dependiendo de la longitud del artículo) y las barras en el que para realizar mediciones del espesor del revestimiento de zinc (§ 5.2.2 - Fig. 1).

También se han definido algunos elementos importantes, tales como: área de medición, área de referencia, espesor local y espesor promedio de recubrimiento (§ 5.2.3 - Fig. 2).

El § 5.2.5 de la UNI 11002-3, desarrollado en colaboración con el Comité Técnico de la Asociación Italiana Galvanizers, especifica la apariencia visual de la capa de zinc y de las tolerancias relativas a la presencia de grumos y acumulaciones de zinc en los paneles y pasos.

Código	Producto	Clase de flujo	Medida (mm)
ZIN09-6902P	Griglia Galvanizada con Marco	<b>Clase 3</b>	300 x 300
ZIN09-6903P	Griglia Galvanizada con Marco	<b>Clase 3</b>	350 x 350
ZIN09-6904P	Griglia Galvanizada con Marco	<b>Clase 2</b>	400 x 400
ZIN09-6905P	Griglia Galvanizada con Marco	<b>Clase 2</b>	450 x 450
ZIN09-6906P	Griglia Galvanizada con Marco	<b>Clase 2</b>	500 x 500
ZIN09-6907P	Griglia Galvanizada con Marco	<b>Clase 2</b>	550 x 550
ZIN09-6908P	Griglia Galvanizada con Marco	<b>Clase 1</b>	600 x 600

# REJILLA CUADRADA CON MARCO TRANSITO CAMIONES



## 4. UTILIZACIÓN

Usado para la recolección y escurrimiento de agua de lluvia y / o aguas residuales.

## 5. ESPECIFICACIONES

Códigos	Descripción	U.M.	Precio
<b>Dak.D.ZIN09.690xP</b>	Suministro e instalación de rejilla con marco, con placa / soplete de 25 x 2 mm y malla de 34 x 38 mm. Hecho de acero galvanizado en caliente. Usado para la recolección y escurrimiento de agua de lluvia y / o aguas residuales.		
<b>Dak.D.ZIN09.6902P</b>	300 x 300 mm.....	pz.	-
<b>Dak.D.ZIN09.6903P</b>	350 x 350 mm.....	pz.	-
<b>Dak.D.ZIN09.6904P</b>	400 x 400 mm.....	pz.	-
<b>Dak.D.ZIN09.6905P</b>	450 x 450 mm.....	pz.	-
<b>Dak.D.ZIN09.6906P</b>	500 x 500 mm.....	pz.	-
<b>Dak.D.ZIN09.6907P</b>	550 x 550 mm.....	pz.	-
<b>Dak.D.ZIN09.6908P</b>	600 x 600 mm.....	pz.	-