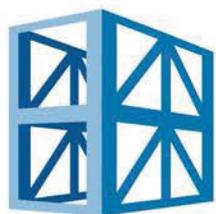


# MANUAL COMERCIAL DE SISTEMA DE RACK SELECTIVO.

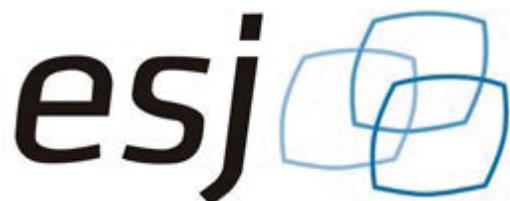
---



# RACKS

*Optimización de espacios  
que generan valor.*

## QUIENES SOMOS?



Somos una empresa experta y líder en el diseño, fabricación y Suministro de soluciones estructurales de acero.

Con el paso de los años, hemos evolucionado de ser una compañía especialista en la fabricación de joist, a ser una empresa capaz de ofrecer diferentes sistemas estructurales para mercados de muy distinta naturaleza.

En **ESJ** nos distingue nuestro servicio al cliente, nuestros tiempos de entrega y nuestra capacidad instalada. Nos apasiona la transformación del acero en serie para construir una mejor comunidad, buscando ser líderes en los mercados donde participamos.

# 1 PRESENCIA Y COBERTURA NACIONAL



Contamos con una capacidad instalada para la fabricación de racks de 1,000 toneladas mensuales distribuidas en nuestras dos plantas además de contar con túneles de pintura electrostática para brindar la mayor calidad a nuestros clientes.

## 2 RACK SELECTIVO LAMINA



El Rack Selectivo a partir de lámina elaborado por ESJ le ofrece a usted una óptima combinación de Calidad y Capacidad, en comparación con cualquier otro sistema en el mercado.

El eficiente acomodo de Pallets en Racks a base de Columnas del tipo Omega y Vigas Escalonadas serán sin duda la solución para sus requerimientos de almacenaje.

Cada Rack está formado por Vigas y Marcos hechos a base de Columnas y diagonales especialmente diseñados y fabricados para las cargas propias de su operación y para las condiciones geográficas particulares del sitio.

El sistema cuenta con una gran variedad de secciones de vigas y columnas en diferentes calibres y grados de acero, con el objeto de ofrecer máximas capacidades al menor costo posible.

Se cuenta con un servicio de Ingeniería de Primer Nivel, un proceso continuo de Investigación y Desarrollo en nuestros productos y el respaldo de uno de los grupos más grandes y reconocidos en México.

## 2.1 RACK SELECTIVO

### Columna Omega

La columna Omega es un perfil formado en frio cuya geometría está diseñada para ser compatible con otros sistemas “Teardrop” que existe en el mercado.

Las columnas Omega permiten ajustes en la posición vertical de las vigas escalonadas a cada 2.00 pulgadas, una fácil solución para su ensamble, conexiones soldadas o atornilladas y placas base ajustadas a las necesidades del proyecto.

CAPACIDAD A COMPRESION DE UNA COLUMNA OMEGA

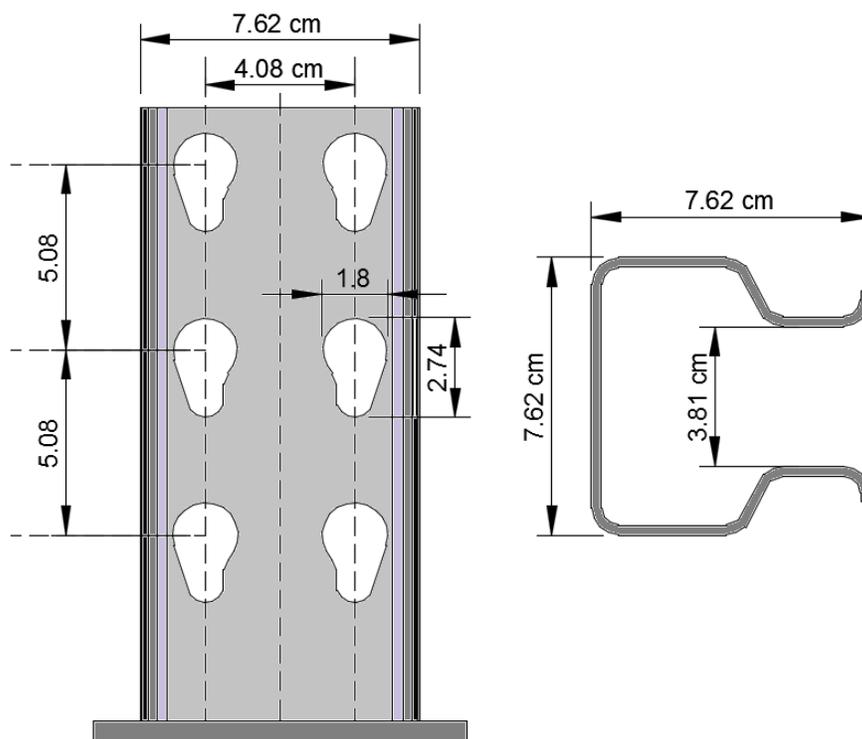
Espaciamiento vertical de las vigas	Ω 3"x3" cal 14	Ω 3"x3" cal 12	Ω 3"x3" cal 10	Espaciamiento vertical de las vigas	Ω 3"x3" cal 14	Ω 3"x3" cal 12	Ω 3"x3" cal 10
	(kg)	(kg)	(kg)		(Lb)	(Lb)	(Lb)
36"	8436	12063	15510	36"	18623	26629	34238
42"	8152	11680	15017	42"	17996	25784	33150
48"	7800	11277	14498	48"	17219	24894	32004
54"	7800	11205	14407	54"	17219	24735	31804
60"	7748	10769	13846	60"	17104	23773	30565
72"	7135	9911	12743	72"	15751	21879	28130
84"	6527	8968	11530	84"	14408	19797	25453
96"	5811	8038	10209	96"	12828	17744	22536
108"	5026	6939	8779	108"	11095	15318	19380

La capacidad a compresion de la columna sencilla esta basada en su comportamiento dentro de un marco de 48" de ancho.

Las capacidades mostradas en esta tabla son para condiciones estaticas solamente.

El acero tomado en cuenta es de una resistencia minima de 50 KSI.

Para condiciones de carga especiales, como el viento o sismo, consulte con el personal de ventas de ESJ RACKS.



## 2.2 RACK SELECTIVO

### Step Beam

La Viga Escalona con perfil formado en frio cuenta con múltiples dobleces que aseguran una máxima capacidad de carga en el día a día.

Con gran variedad de longitudes, peraltes y calibres, se pueden almacenar cargas de hasta 26,000 Lb (11,778 Kg) por par de vigas.

La sencilla conexión con angulos y pernos en los extremos para conectarse con columnas Omega con barrenos "Teardrop", permite un fácil y rápido ensamble, y los seguros automáticos garantizan la estabilidad y seguridad durante la vida útil.

Las vigas tienen un factor de seguridad asociado al método de diseño ASD de 1.67, en concordancia con la normativa establecida por el RMI.

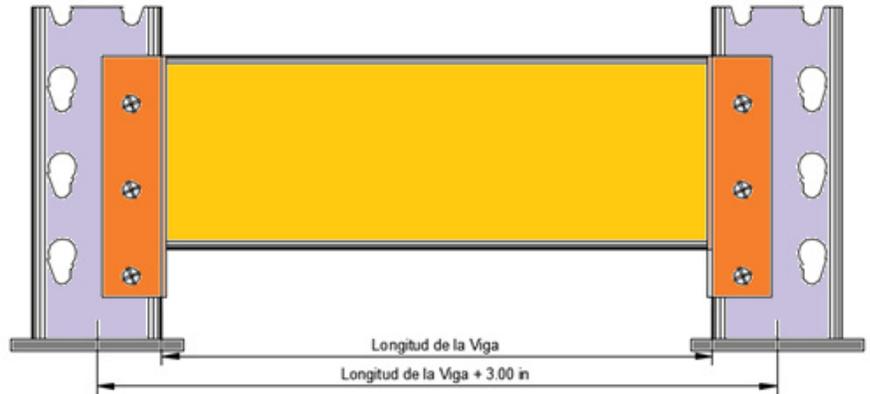
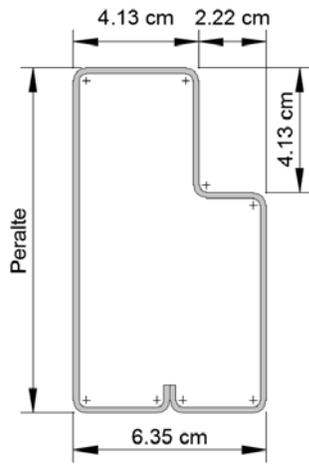
CAPACIDAD DE STEP BEAM (Kg)											
DESIGNACION	CLARO										
	48"	60"	72"	84"	92"	96"	102"	108"	120"	144"	156"
STEP BEAM 2518	1563	1248	872	637	528	484	426	378	300	203	168
STEP BEAM 3018	2079	1660	1380	1057	877	805	710	631	505	340	285
STEP BEAM 3518	2634	2104	1750	1486	1236	1133	1001	890	715	485	410
STEP BEAM 4018	2830	2260	1881	1609	1364	1251	1106	950	790	540	455
STEP BEAM 4518	3921	3133	2608	2231	2035	1948	1832	1676	1352	920	780
STEP BEAM 5018	4736	3785	3150	2695	2458	2354	2213	2088	1875	1280	1090
STEP BEAM 5518	5413	4326	3601	3082	2811	2693	2532	2389	2146	1550	1310
STEP BEAM 6018	5634	4503	3748	3208	2926	2803	2636	2487	2234	1640	1390
STEP BEAM 6518	7302	5837	4859	4159	3794	3634	3418	3225	2897	2404	2180
STEP BEAM 2516	1964	1568	1078	787	653	598	527	468	374	250	208
STEP BEAM 3016	2610	2084	1733	1299	1079	989	873	775	622	420	350
STEP BEAM 3516	3320	2652	2206	1841	1530	1403	1240	1100	886	600	505
STEP BEAM 4016	3608	2882	2398	2051	1715	1573	1390	1230	990	680	570
STEP BEAM 4516	4946	3952	3289	2814	2566	2458	2311	2066	1668	1140	960
STEP BEAM 5016	5982	4780	3978	3405	3105	2973	2796	2637	2310	1600	1350
STEP BEAM 5516	6849	5474	4556	3900	3557	3407	3204	3023	2715	1920	1630
STEP BEAM 6016	7181	5739	4777	4089	3730	3573	3360	3170	2847	2050	1740
STEP BEAM 6516	9246	7390	6152	5267	4804	4602	4327	4084	3668	3086	2700
STEP BEAM 2514	2466	1969	1327	969	803	736	649	575	460	306	255
STEP BEAM 3014	3273	2613	2173	1590	1320	1210	1000	948	755	510	430
STEP BEAM 3514	4184	3342	2780	2269	1887	1730	1528	1350	1085	740	625
STEP BEAM 4014	4620	3691	3071	2599	2162	1983	1752	1555	1250	850	720
STEP BEAM 4514	6241	4987	4150	3551	3238	3101	2858	2544	2050	1409	1180
STEP BEAM 5014	7560	6041	5028	4303	3924	3758	3533	3333	2850	1970	1660
STEP BEAM 5514	8696	6950	5785	4952	4516	4326	4068	3838	3447	2402	2020
STEP BEAM 6014	9213	7364	6130	5247	4786	4585	4311	4068	3654	2575	2200
STEP BEAM 6514	11720	9368	7798	6676	6090	5833	5486	5177	4651	3950	3340

Notas: La capacidad de las vigas está basada en una carga uniformemente distribuida en un par de vigas, sin considera impacto.

La capacidad está basada en cargas verticales estáticas, sin incluir sismo.

El grado considerado de los pernos de conexión es de 50 KSI.

La longitud de las vigas esta medida a paño interior de columna Omega.

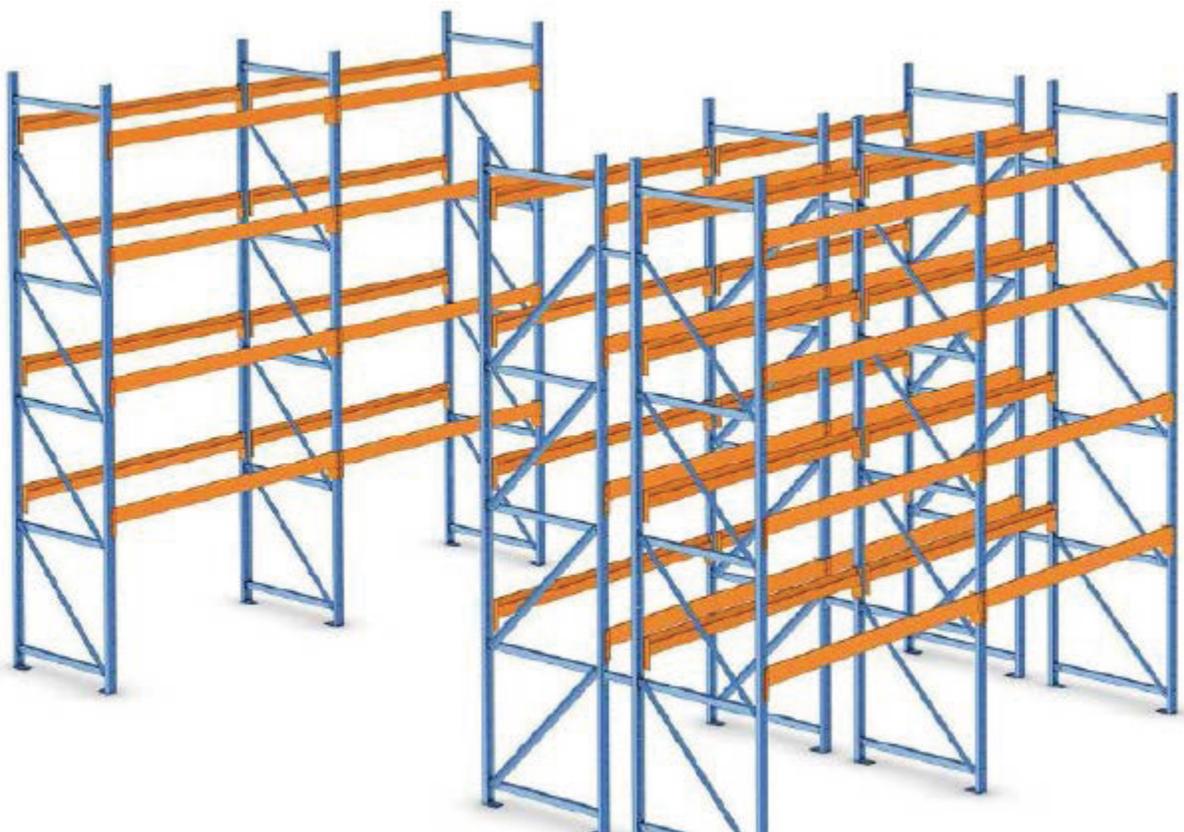


## 2.3 RACK SELECTIVO Marco de Lamina

La combinación de las columnas Omega con una celosía a base de perfiles formados en frío, permite la generación de marcos ligeros y resistentes, que pueden ser usados con vigas escalonadas para dar respuesta a prácticamente cualquier solicitud o planteamiento de almacenamiento posible.

Con capacidades de hasta 26,000 Lb por posición (11,778 Kg en un par de vigas escalonadas) las necesidades de almacenamiento del sector comercial, industrial ligero e industrial semi pesado son cubiertas ampliamente.

La capacidad de los marcos es garantizada por modelaciones matemáticas y por pruebas físicas de acuerdo al RMI.

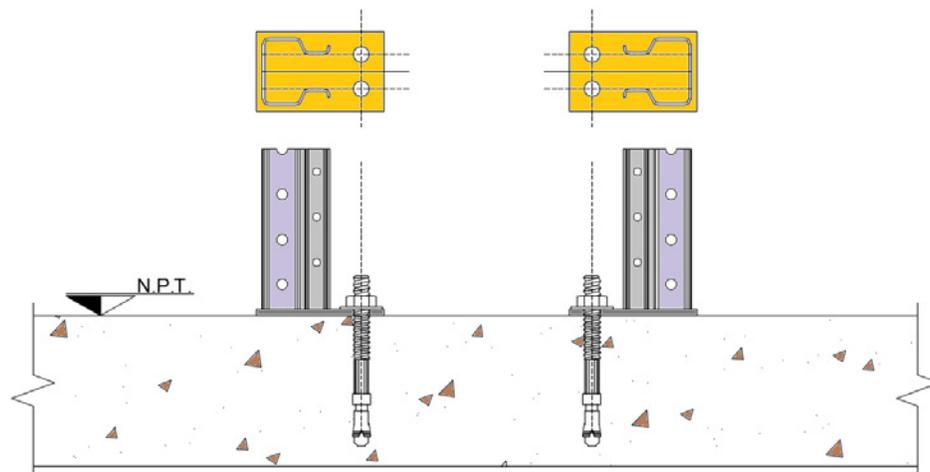


## 2.4 RACK SELECTIVO

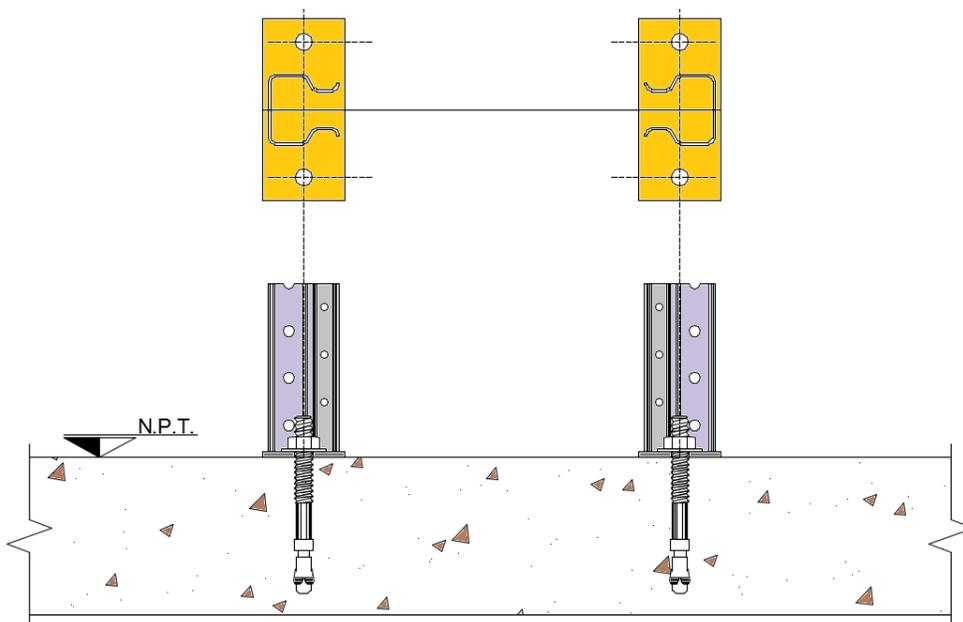
### Opciones de Base

Existen gran cantidad de bases para Racks del tipo selectivo que pueden elegirse para cumplir de manera adecuada con limitaciones de carga del piso de la bodega, que respeten implicaciones geométricas del trazo de la planta, que sirvan de protección o para sujetar elementos de protección durante el servicio, o con el fin de dispersar fuerzas horizontales de naturaleza sísmica.

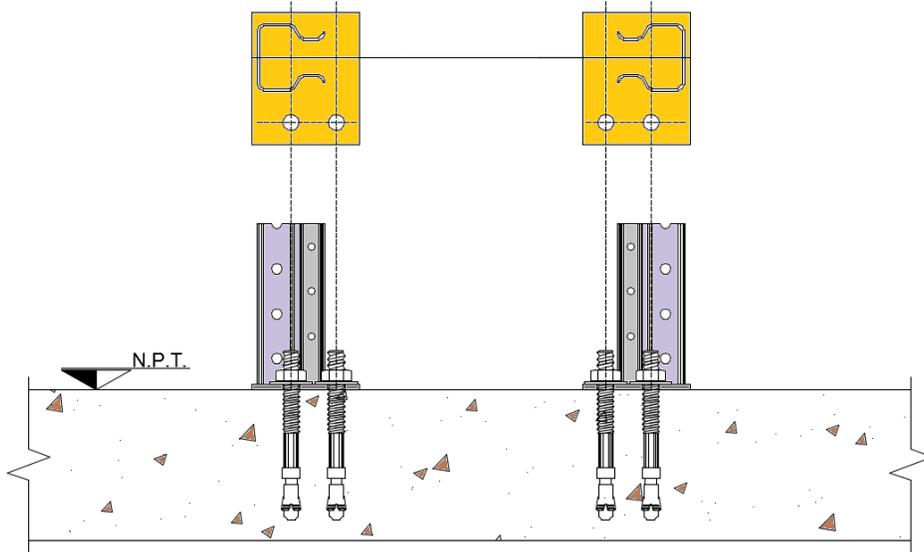
Algunas de las soluciones de apoyo más comunes son mostradas a continuación;



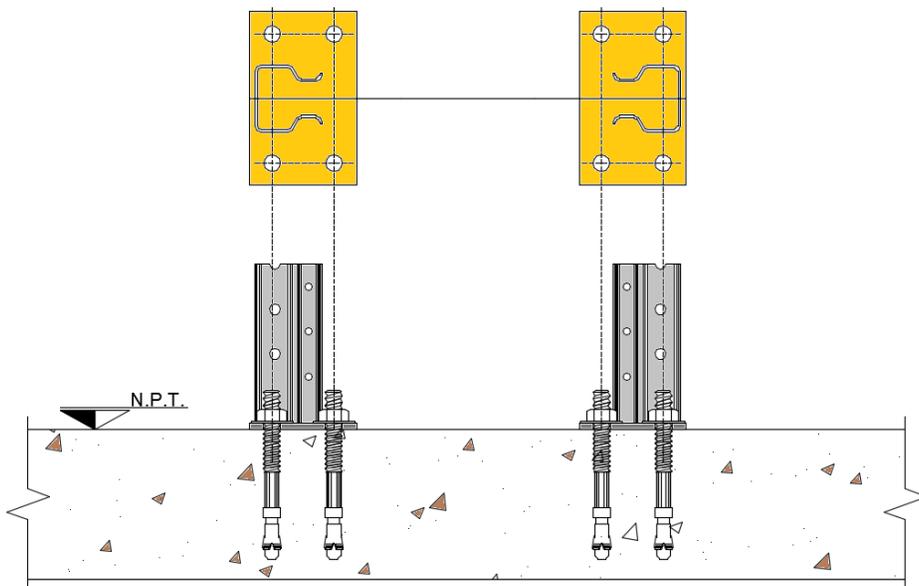
Placa base tipo 1



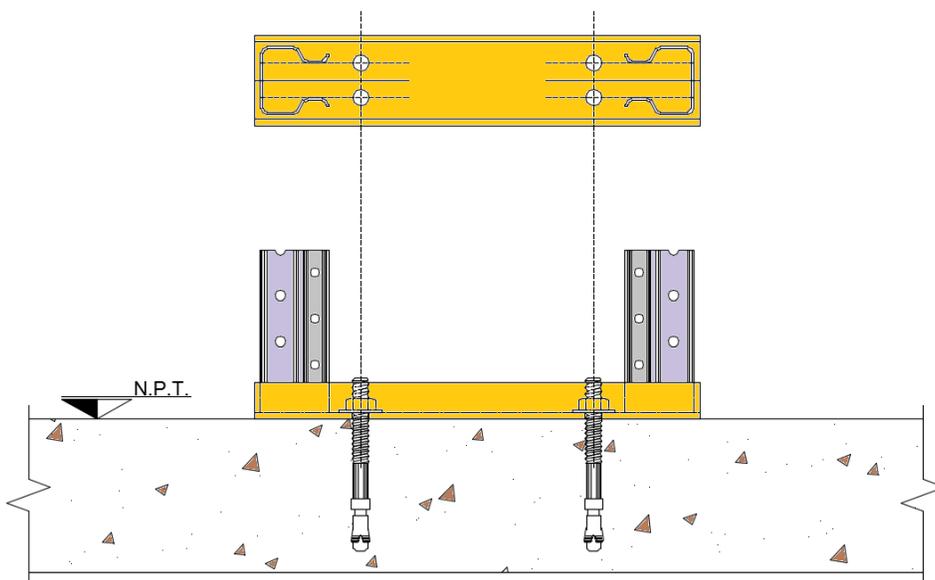
Placa base tipo 2



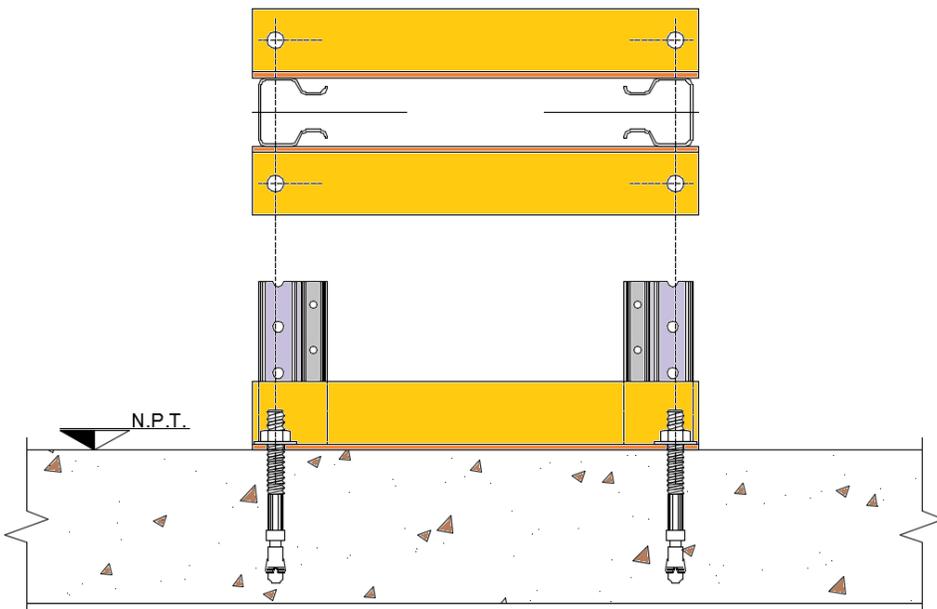
Placa base tipo 3



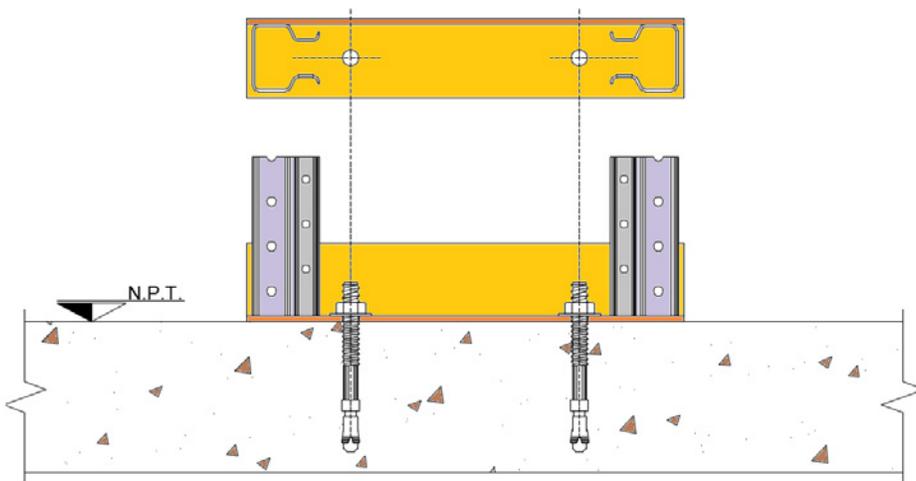
Placa base tipo 4



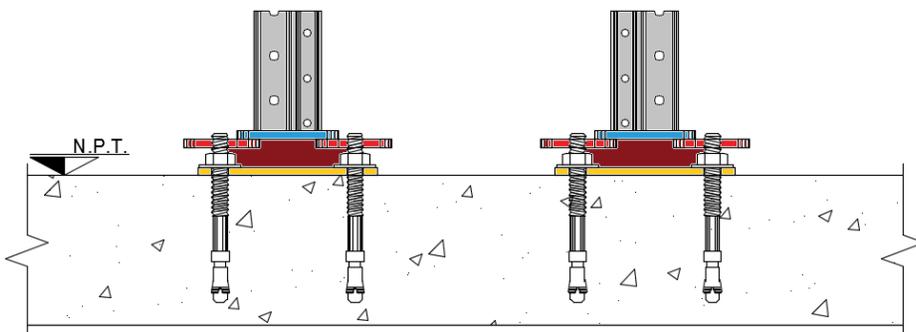
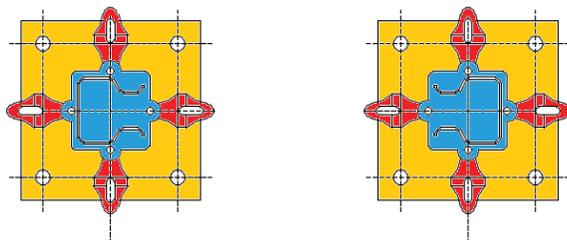
Canal de desplante



Doble ángulo de desplante



Angulo simple de desplante



Base sísmica Tipo 1

## 2.5 RACK SELECTIVO

### Accesorios

**Base de Madera:** Shelf o bandeja de madera de pino de 1.50" de espesor, con capacidad de soportar pallets de más de 1,000 Kg por posición.

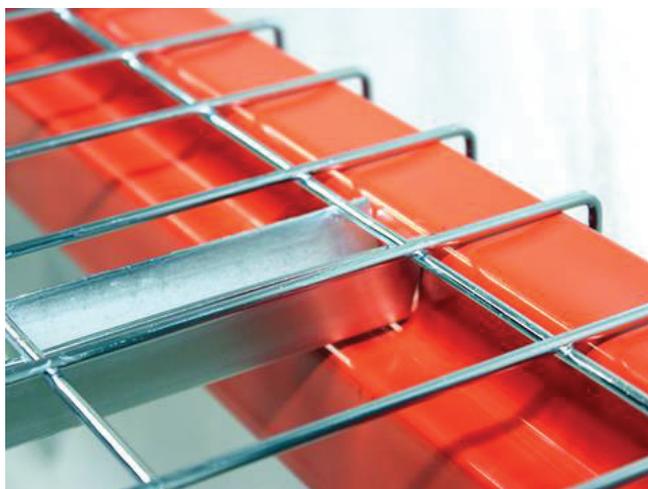
La madera cumple con la norma NMX-C-239 "Calificación y clasificación visual para madera de pino en usos estructurales" y puede estar procesada para usos exteriores y/o contar con tratamientos ignífugos.

La base cumple con las siguientes propiedades mecánicas:

- $f'f'u = 140 \text{ Kg/cm}^2$
- $f'v'u = 40 \text{ Kg/cm}^2$
- $E_{50} = 80,000 \text{ Kg/cm}^2$
- Madera conífera seca con porcentaje de humedad menor al 18%



**Base de Malla:** Malla electro soldada de geometría estándar con o sin refuerzos intermedios a base de secciones C, con acabado a interior de viga escalonada o tipo cascada. La base de malla es ligera y muy adecuada para cargas de baja magnitud, como en el caso de racks para venta de productos a granel.



**Seguros:** Los seguros tienen por función guardar la posición de la Viga Escalonada en relación a las columnas, de manera que se tenga una operación segura y un proceso de montaje con un bajo riesgo de accidentes.

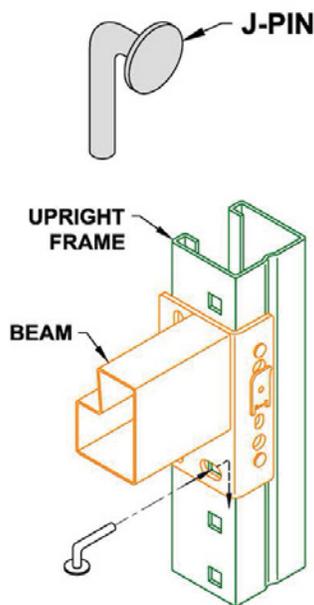
Algunos de los seguros más utilizados que son puestos a su disposición son los siguientes;



Mechanical Pin



Safety Clip



J Pin



Safety Drop Pin





**Link 51**



**Planned  
Storage  
M-Series**



**KS Hilo  
Rackplan**



**Dexion  
Speedlock**



**Redirack  
SD**



**Link 68**



**Dexion  
P90/100  
/120**



**KS Hilo  
Premier  
Rack**



**Planned  
Storage  
P85**



**Redirack  
HD**



**Stow**



**Polypal**



**Apex**



**Schaefer**



**Mecalux**



**Finspa**



**Sperrin**



**Provost**



**Symo**

**Separadores:** Separador estándar de ángulo grado 50, cortado y barrenado para adaptarse a las distintas separaciones del proyecto.

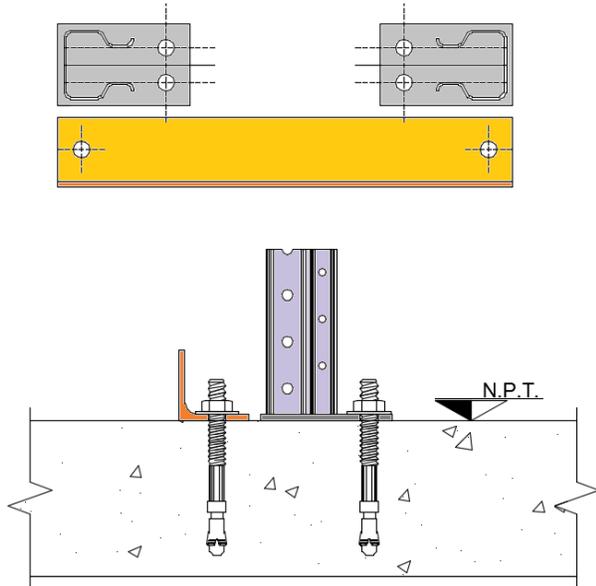


MODELO NO.	LARGO	PESO (LBS.)	PRECIO UNITARIO (MXN)		AGREGAR AL CARRITO	
			(MÍN. 4)			
			4	12+		
H-5729	12"	4	\$320	\$280	<input type="text" value="4"/>	<input type="button" value="AGREGAR"/>

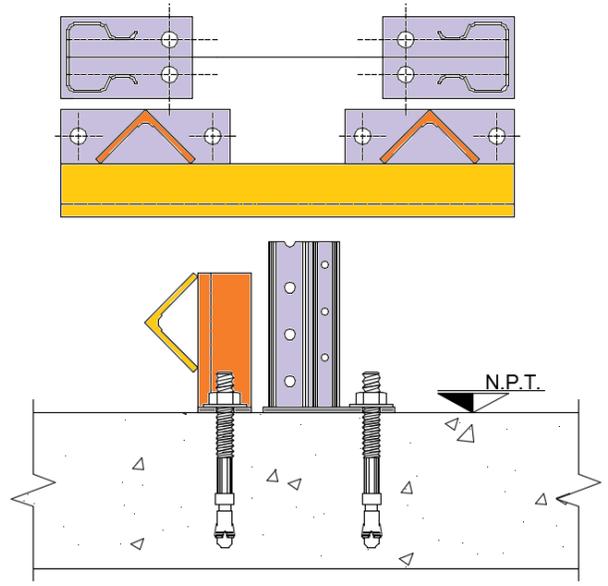
Precio con un 16% de IVA para la cantidad mínima: \$1,484.80.  
La tasa impositiva aplicable y el envío se calculan al colocar la orden.

**Protectores:** Los protectores tienen por función la de proteger partes clave de los racks contra golpes ocasionales propios de la operación de un almacén.

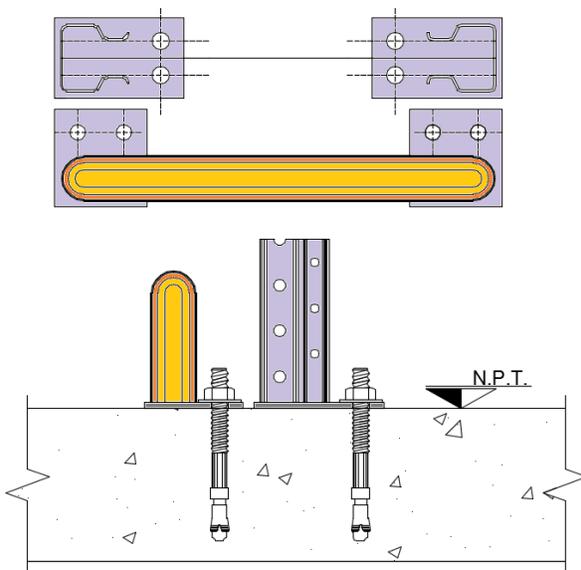
Los protectores pueden ser diseñados para una consideración de impacto previamente establecida por el cliente, así como las fijaciones particulares al rack y/o al piso de concreto.



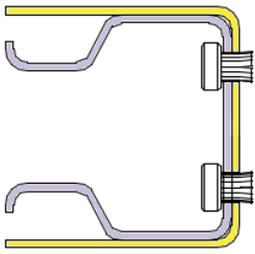
Riel bajo de ángulo



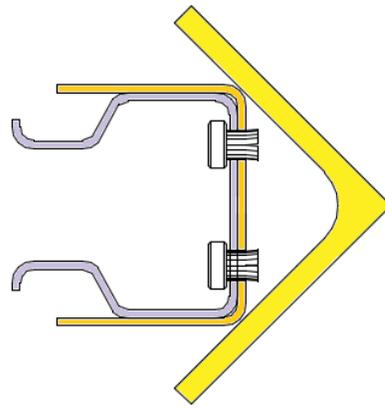
Riel alto de ángulo



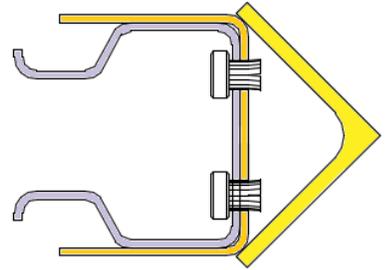
Riel de Tubo



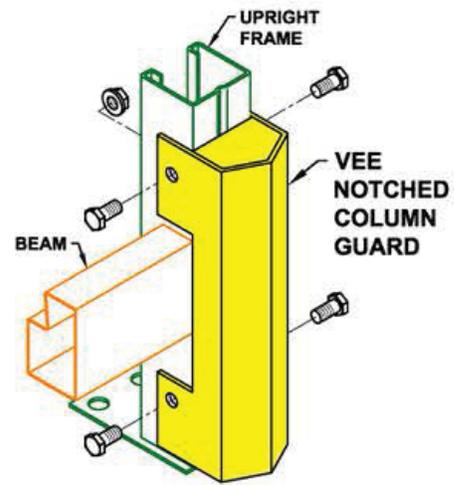
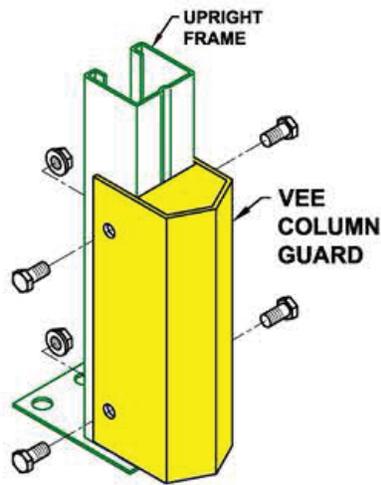
Protector plano



Protector de ángulo amplio



Protector de ángulo ajustado



## 2.6 RACK SELECTIVO

### Calidad, Colores y Solicitud de piezas adicionales

**Calidad:** El Rack Selectivo de ESJ cumple con las más rigurosas medidas de calidad establecidas en el mercado, con certificaciones de los organismos e instituciones asociadas a este producto y la experiencia y profesionalismo de un gran grupo.



**American Welding Society**



**Colores:** Los colores de los distintos miembros que conforman el rack selectivo pueden ser elegidos de entre nuestro catálogo, el acabado de pintura electrostática o con perfiles galvanizados garantiza una excelente presentación.

<b>Standard Colors</b>	<p><b>Forest Green #01</b></p> <p>Standard: Upright Color</p> 	<p><b>Safety Orange #02</b></p> <p>Standard: Beam Color</p> 
	<p><b>Lake Green #83</b></p> 	<p><b>Light Retail Gray #81</b></p> <p>Standard: • Wide Span • Extendo-Max</p> 
<b>Level I Colors</b>	<p><b>Oyster White #54</b></p> 	<p><b>White #56</b></p> 

**Solicitud de piezas adicionales:** En el caso de que necesite piezas sueltas, por favor proporcione el nombre del proyecto, su ubicación e identifique el número de producto de nuestro catálogo, la cantidad, el color, y póngase en contacto con nuestro representante de ventas regional, cuyos datos aparecen al final de esta página.

Proyecto \_\_\_\_\_ Ubicación \_\_\_\_\_

Marca	Código de producto	Longitud	Color	Cantidad
-------	--------------------	----------	-------	----------

1				
---	--	--	--	--

2				
---	--	--	--	--

3				
---	--	--	--	--

4				
---	--	--	--	--

5				
---	--	--	--	--