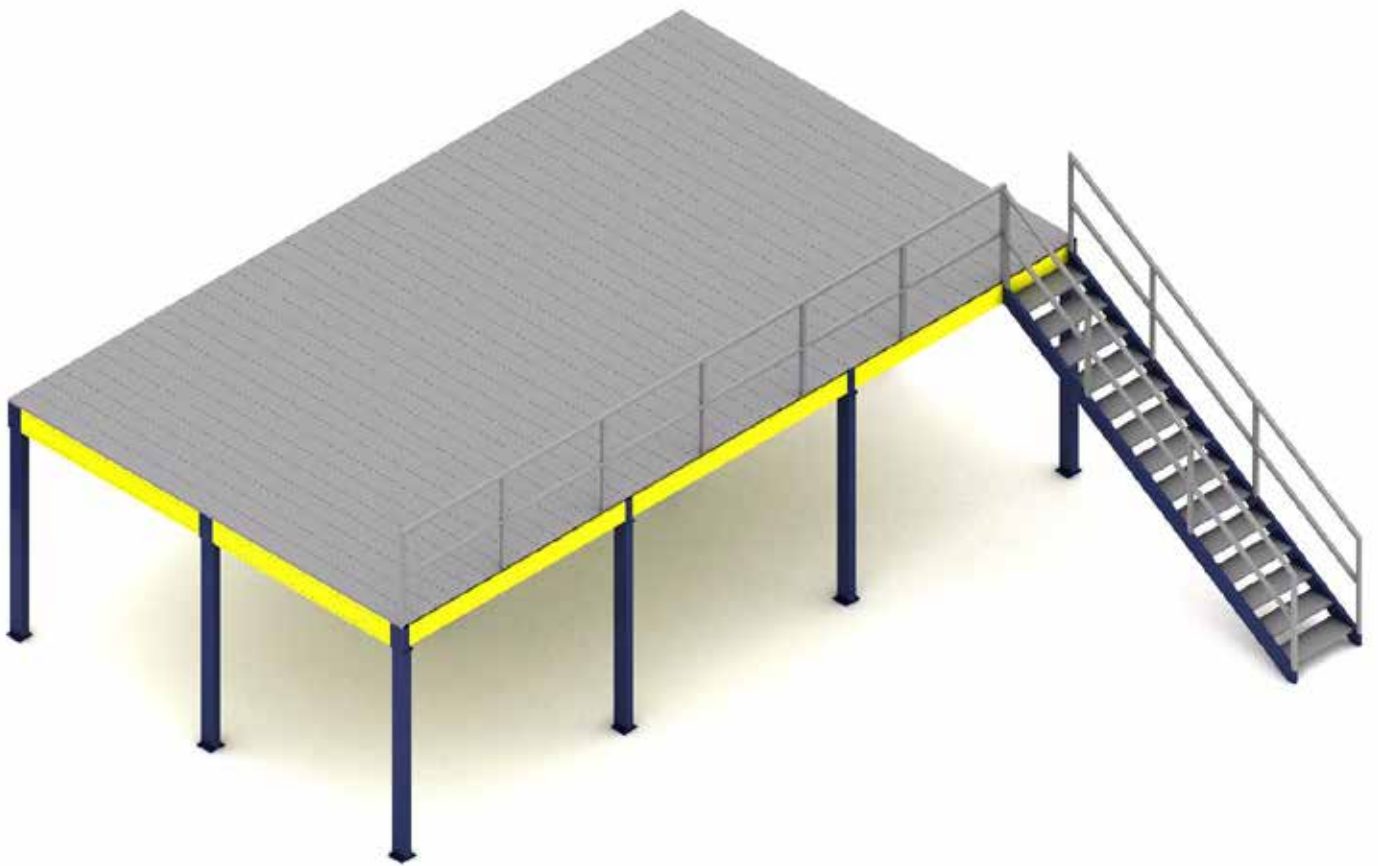




ALMACENAJE Y LOGÍSTICA



Catálogo

Mezzanine

NUESTRA EMPRESA

Somos una empresa de ingeniería fundada en 1987, especializada en la fabricación e instalación de estanterías, mezzanines y otras estructuras de tipo industrial, cumpliendo con normas internacionales de cálculo y diseño. Nuestro fin se basa en satisfacer las necesidades de almacenamiento, logística y optimización del espacio de una gran variedad de empresas (independiente de su tamaño), con tecnología de punta, garantizando una bodega eficiente, organizada, confiable, segura y duradera, al costo más razonable. Adicionalmente, contamos con un sistema de gestión Integrado certificado por la ISO (International Organization for Standardization), con el cual garantizamos a nuestros clientes la calidad de nuestros procesos, productos y servicios.



Los estándares que rigen el diseño estructural de las estanterías están dictados por los siguientes documentos:

- ANSI MH16.1 2012 "Specification for the Design, Testing and Utilization of Industrial Steel Storage Racks" (Estándar norteamericano)
- NTC 5689 "Especificaciones para el diseño, ensayo y utilización de estanterías industriales de acero" (Estándar Colombiano)
- AISI S100-12 "North American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members" (Código constructivo norteamericano)
- NSR-10 Capítulo F.4 "Estructuras de acero con perfiles de lámina formada en frío" (Código constructivo colombiano)
- NTC ISO 9001:2015 No. SC6724-1
- NTC ISO 14001:2015 No. SA-CER353470
- NTC OHSAS 18001:2007 No. OS-CER353469



NTC 5689



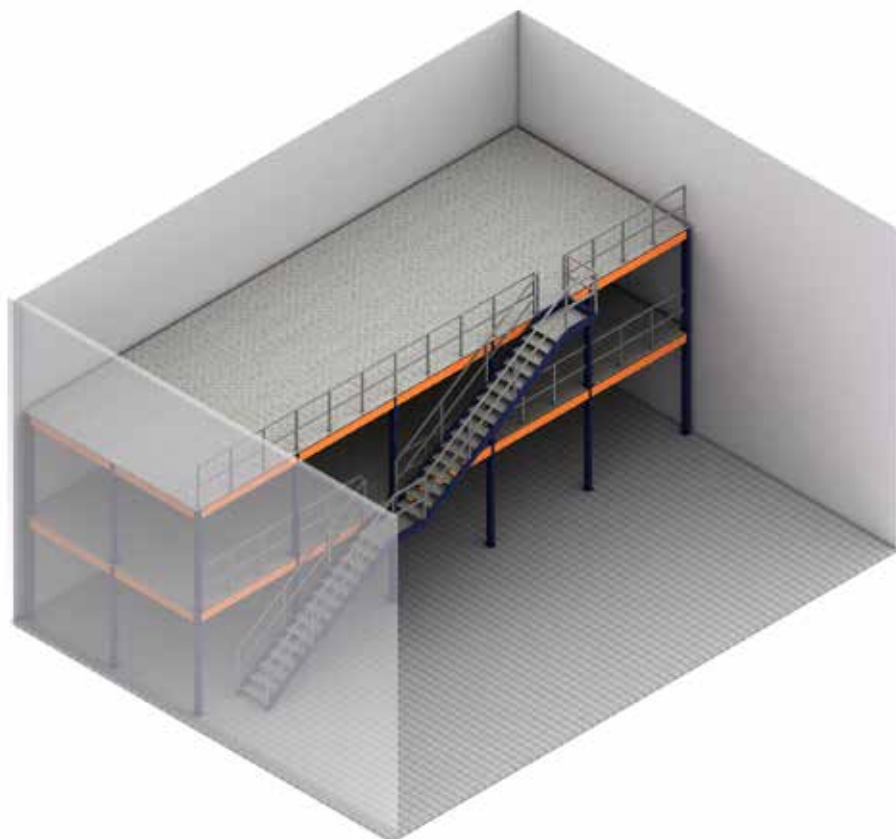
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Los mezzanines modulares permiten, sin necesidad de obras civiles en concreto, multiplicar el área útil de una bodega habilitando áreas de almacenamiento tanto en el nivel de piso como en los niveles superiores. Adicionalmente Simma, al contar con un equipo integral de ingeniería y arquitectura, se encuentra en la capacidad de ofrecer soluciones no solo de almacenamiento sino también ubicación de maquinaria, producción y oficinas sobre los niveles del mezzanine.

La estructura se compone esencialmente por columnas, vigas y entrepiso, este último puede ser implementado en materiales como acero tipo alfajor (antideslizante), rejillas (steel grating), fibrocemento y madera. Los mezzanines son estructuras versátiles de gran adaptabilidad cubriendo casi cualquier situación de carga y distribución en planta. Su fácil ensamble y modularidad permiten una sencilla reubicación en otras bodegas pudiendo considerarse como un activo más de la empresa.

Características

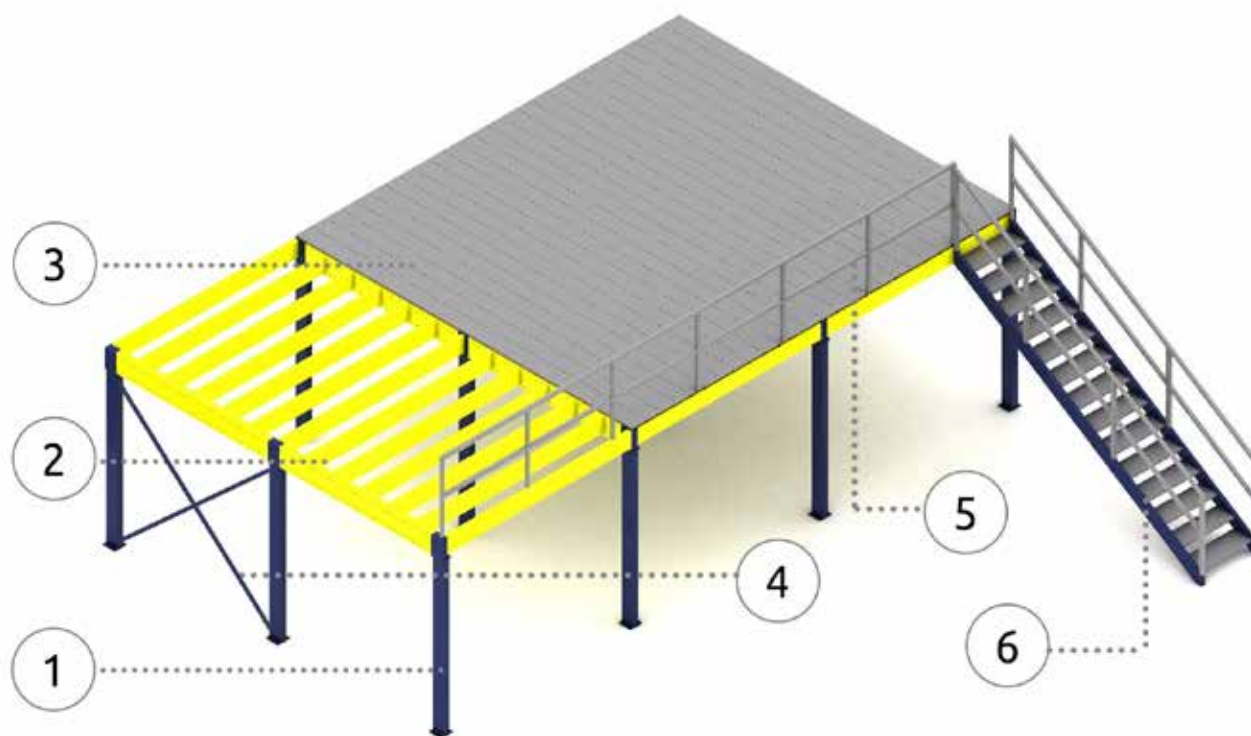
- Multiplican el espacio útil dentro de la bodega
- Fácil montaje, desmontaje y reubicación
- Capacidades de carga de acuerdo con la necesidad
- Entrepisos en acero, madera y fibrocemento
- Pasamanos de seguridad, ascensores y otros accesorios
- Sistema de escaleras con diseño especial para cada proyecto
- Ensamble con tornillos, sin soldadura
- Acabados con resistente pintura electrostática
- Diseño estructural y arquitectónico incluido

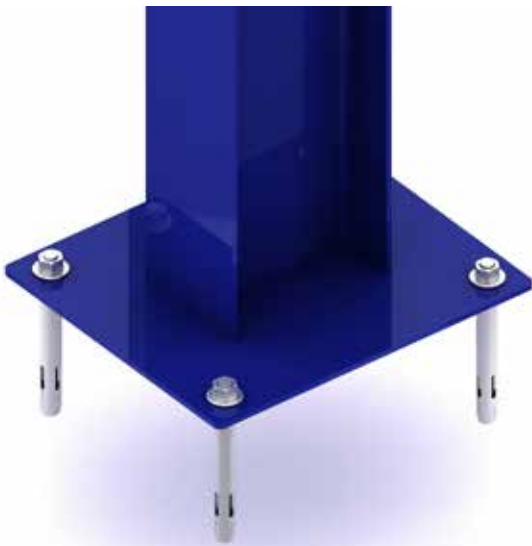




COMPONENTES BÁSICOS

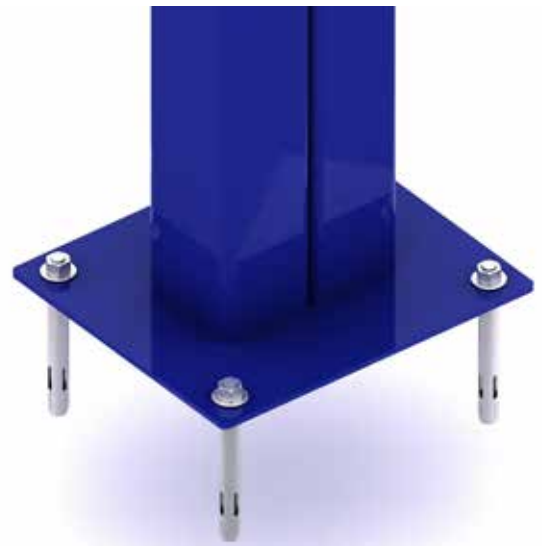
1. Columnas
2. Vigas
3. Pisos
4. Arriostramiento
5. Pasamanos
6. Escaleras





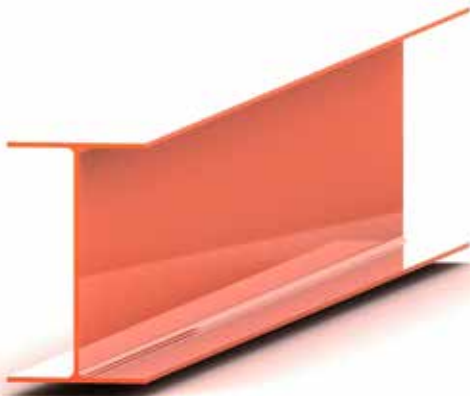
Columna Perfil Estructural

Los mezzanines al contar con varios niveles o cargas mayores a 1500 kg/m² deben, en su mayoría de veces, ser diseñados con perfilaría estructural HEB, IPE o tubería de calibres mayor al 11. A las columnas se sueldan platinas de piso las cuales se anclan a la losa de concreto generando una correcta transmisión de cargas.



Columna Perfil Laminado

Los mezzanines que cuentan con máximo 2 niveles y que no sostiene cargas mayores a los 1500 kg/m² pueden ser diseñados con perfiles laminados con sección doble C cerrada tipo cajón. Al usar perfiles laminados el transporte e instalación son más rápidos y económicos debido a su bajo peso estructural.



Viga Principal Perfil Estructural

Para el caso de cargas mayores a 1500 kg/m² o luces entre apoyos de más de 4 m se diseñan mezzanines con vigas IPE que soporten las altas deflexiones generadas en estas condiciones de carga. En el caso que se requiera un nivel de piso despejado de columnas se implementa este tipo de vigas en el diseño del mezzanine.



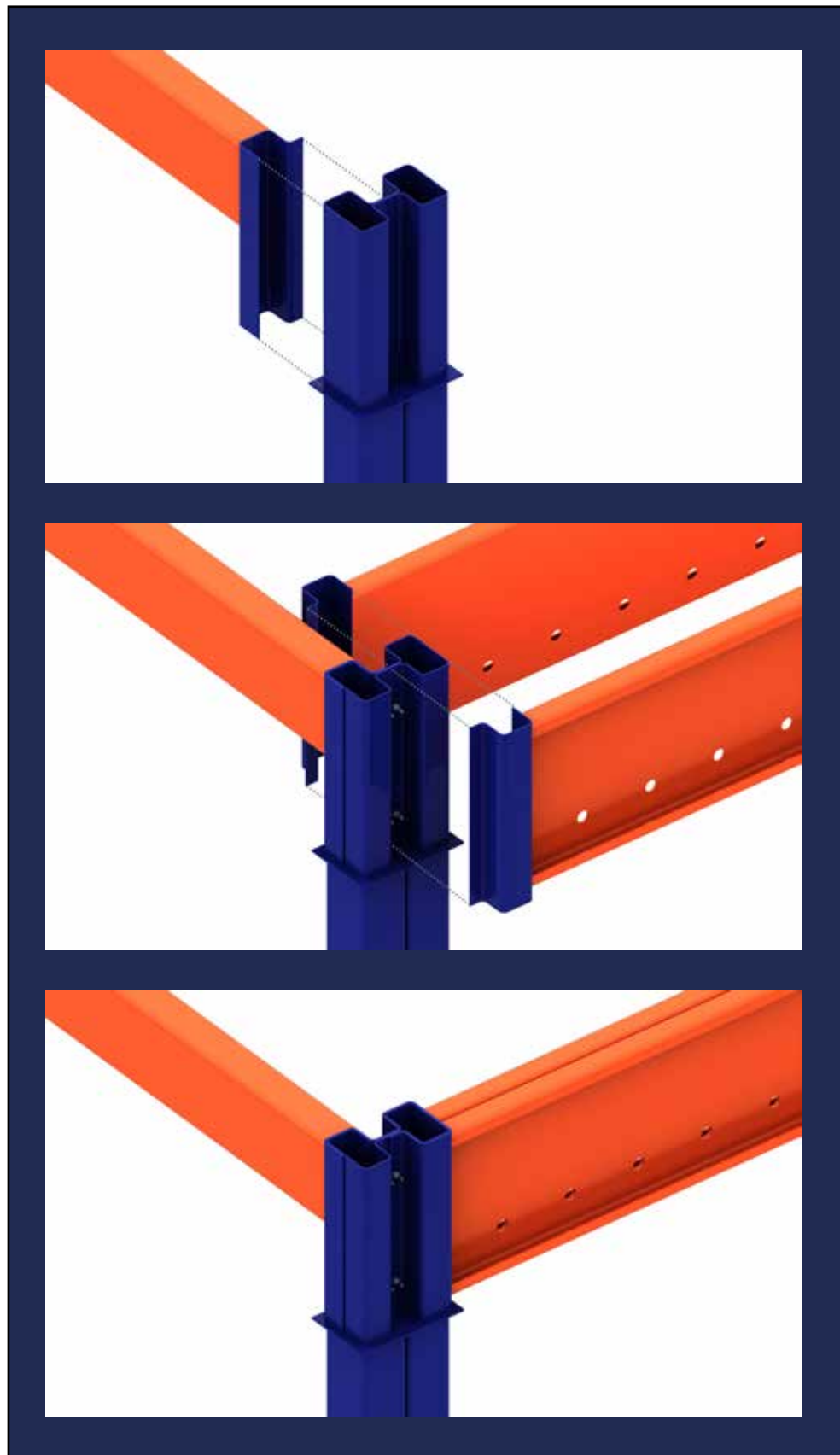
Viga Principal Perfil Laminado

En caso de cargas menores a 1500 kg/m² o luces menores a 4 m el uso de perfiles laminados genera grandes ventajas en ahorro de materiales, transporte e instalación. Su sección se constituye en dos perfiles C espalda con espalda, troqueados cada 50 mm para poder ser unidos a las viguetas.



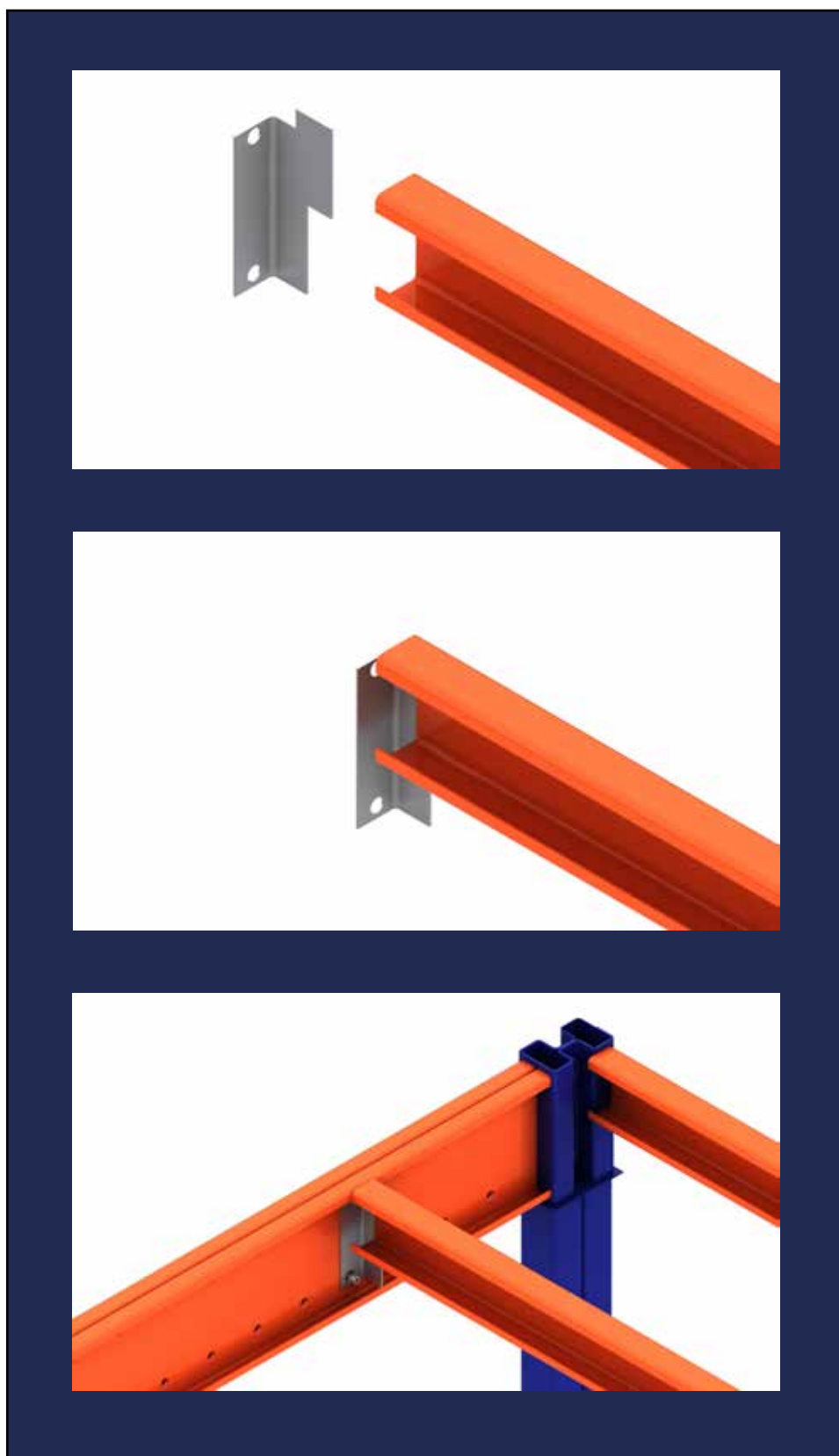
Sistema modular de fácil ensamble

Para el caso de que el mezzanine pueda ser diseñado con perfiles laminados se implementa un sistema de unión modular de fácil ensamble diseñado por Simma el cual permite mediante uniones perna-
das agilizar el proceso de instalación y posible reubicación de la estructura en el futuro.



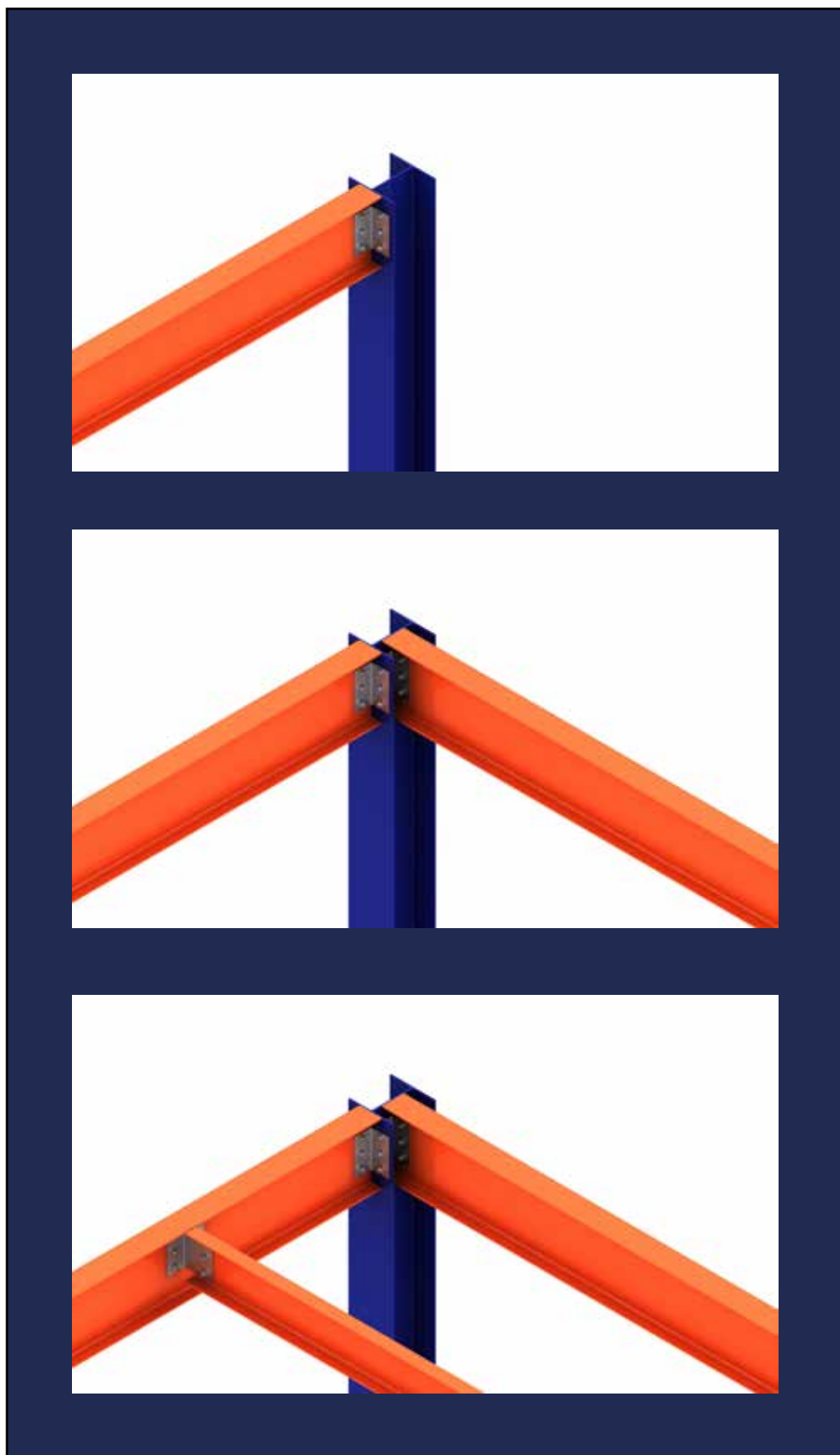
Sistema unión modular viguetas

En cuanto a las viguetas, estas se unen a las vigas principales y secundarias mediante platinas especialmente diseñadas para sistema de unión de fácil ensamble. Las viguetas sirven para transmitir de mejor manera las cargas del mezzanine y son fabricadas con perfiles en C sencillos a los cuales también se une el sistema de entrepiso.

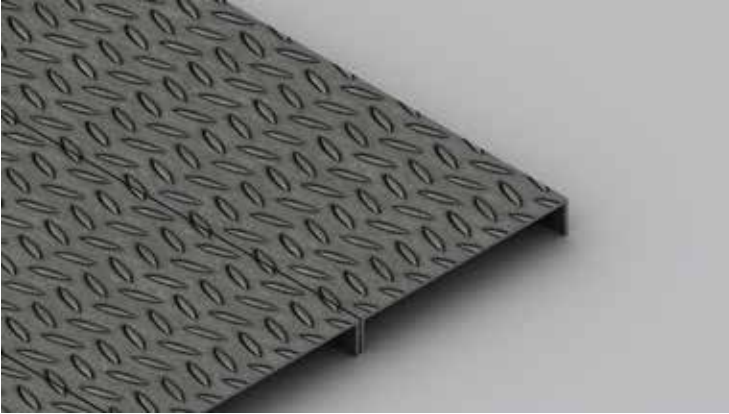


Sistema de unión estructural

Al usar perfilaría estructural en el diseño del mezzanine, se están implementando por defecto cargas pesadas, luces prolongadas y más de un nivel de carga. Por lo tanto, deben ser instaladas uniones per-nadas resistentes a momento que puedan mantener la integridad de la estructura en casos donde se presenten sobrecargas verticales o cargas laterales como un sismo o un golpe fuerte en la columna.



Entrepisos



Lamina de acero antideslizante tipo alfajor o galvanizada

Este tipo de acero contiene una superficie antideslizante perfecta para mejorar las condiciones de seguridad industrial dentro la bodega y así evitar accidentes. Este sistema de entrepiso se manufactura por medio de módulos en laminas de calibre 12 u 11 los cuales van pernados en el sistema de vigas y viguetas del mezzanine.



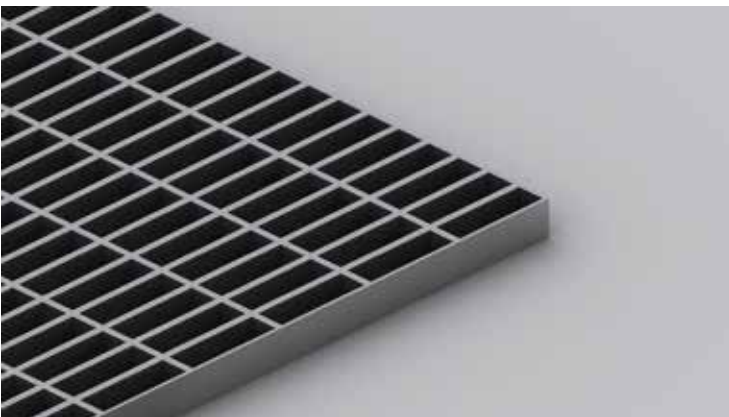
Fibrocemento

Material compuesto de cemento, fibras naturales y sintéticas dando como resultado un material seco, resistente, ligero y de larga vida útil. Ideal para proyectos que no cuenten con cargas pesadas sobre la estructura del mezzanine (menores a 500 kg/m²). Adicionalmente debido a su fácil obtención, modulación y reducido precio, su implementación puede disminuir sustancialmente el costo del proyecto.



Madera

La madera es un material versátil y natural que puede ser utilizado en proyectos donde las cargas no sean pasadas ni concentradas. Para mezzanine de áreas pequeñas puede ser una gran alternativa a opciones más costosas como el acero. Las maderas implementadas en nuestras estructuras provienen de fuentes renovables y no representan un peligro para el medio ambiente.



Rejillas metálicas (steel grating)

Las rejillas metálicas se manufacturan con platinas de acero de alta resistencia grado 36 y 50, con calibres que van desde los 2.50 mm hasta los 5.0 mm. Su uso se da para condiciones difíciles de temperatura como cuartos fríos y también para cargas muy pesadas de más de 1500 kg/m². Gracias a sus orificios y traslapes entre platinas permite el paso de la luz y mejora la ventilación al interior del mezzanine.





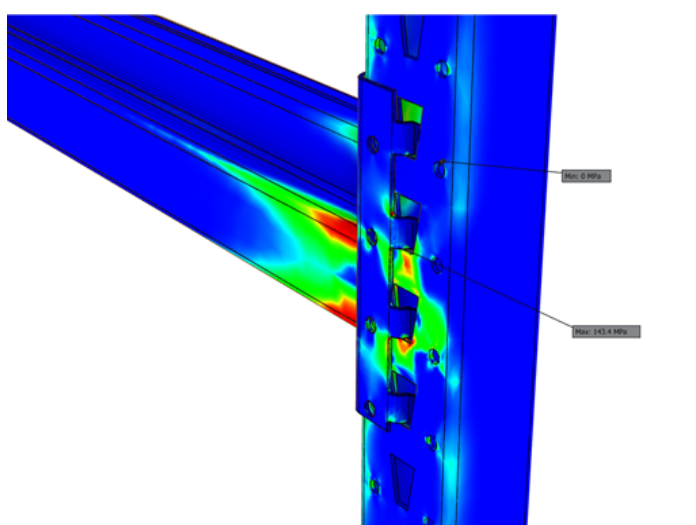
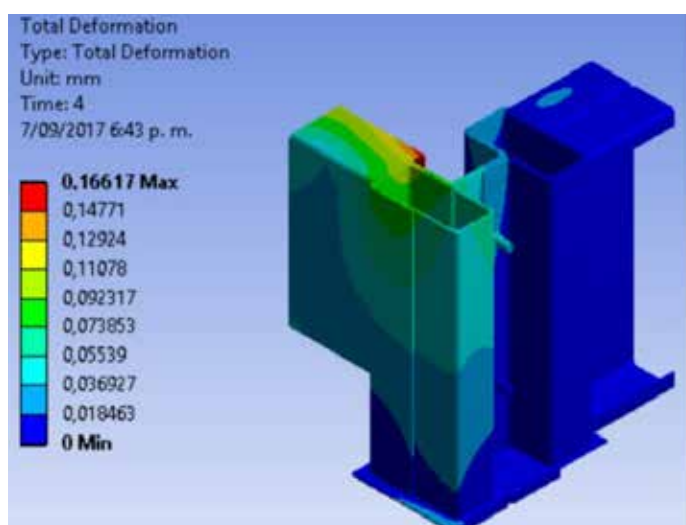
DISEÑO ESTRUCTURAL

La ingeniería estructural es el esqueleto de todo lo que hacemos; cada perno, viga o marco conlleva un detallado diseño estructural lo cual nos permite ofrecer sistemas de almacenaje seguros a un precio competitivo.

Estos diseños son fruto del trabajo de ingenieros civiles, ingenieros mecánicos, diseñadores industriales y arquitectos, que, con su dedicación a lo largo de nuestros casi 30 años, nos han permitido optimizar nuestros productos permitiéndonos ofrecer soluciones personalizadas a nuestros clientes.

Normativas estructurales nacionales tales como las NSR-10 e internacionales como la AISI-100 son los pilares para el diseño nuestras estructuras en acero. Adicionalmente, usamos recomendaciones de normativas internacionales dedicadas a estructuras industriales y de almacenamiento como la MH16.1 y FEM 10.1 las cuales rigen el correcto análisis y aplicación de cargas en nuestras estanterías y mezzanines.

El uso de la metodología FEM o de elementos finitos, permite a nuestros ingenieros modelar y simular los componentes de nuestras estructuras mediante herramientas avanzadas de software. Lo anterior nos permite ofrecer estructuras sismo-resistentes y seguras.



SIMMA

ALMACENAJE Y LOGISTICA



BUCARAMANGA

Oficina y Planta

Parque Industrial Etapa 2 Lote C-22

Tel. +57 (7) 6760111
contacto@simmaltda.com

BOGOTÁ

Cel. 318 473 21 52
contactobogota@simmaltda.com

MEDELLÍN

Cel. 317 509 69 96
ventasmedellin@simmaltda.com

COSTA ATLÁNTICA

Cel. 317 657 23 21
ventasbarranquilla@simmaltda.com