



Plataformas



Estas plataformas aproveitam ao máximo a altura útil de um local, duplicando ou triplicando a sua superfície e acondicionando-a como zona de armazenagem, vestiários, escritórios, etc.

A instalação de uma plataforma constitui a melhor solução para aproveitar o espaço disponível. É possível ocupar toda a superfície ou aproveitar apenas as zonas mais altas do local.



Vantagens

As plataformas Mecalux oferecem as seguintes vantagens:

- Montagem rápida, fácil e limpa.
- Totalmente desmontáveis, todos os seus elementos são recuperáveis, sendo muito fácil modificar a sua estrutura, dimensões ou localização.
- A grande variedade de medidas, tipos de piso, sistemas de construção, etc. permite a sua adaptação às necessidades específicas de cada cliente.
- Complementam-se com diferentes sistemas de estantes existentes.

Ao projectar uma plataforma deve-se ter em conta os acessos, o sistema de trabalho, o produto e os meios de manutenção com objectivo de prever a localização das escadas, varandas, zonas de carga e descarga, etc.

Podem combinar-se com plataformas elevatórias ou monta-cargas para facilitar o acesso da mercadoria aos diferentes níveis.



Aplicações

A instalação de uma plataforma permite destinar essa superfície a diferentes aplicações: desde zonas de trabalho, montagem de componentes, zona de preparação de pedidos, armazenagem, etc., até à localização dos escritórios.



A instalação está formada por dois pisos elevados. No piso inferior instalaram-se estantes para a colocação de mercadorias de tamanho pequeno e médio e com maior número de operações de picking. O piso superior destinou-se à armazenagem de produtos de maior volume e de menor consumo.



A plataforma encontra-se unida a um armazém de picking com passadiços como zona de recepção e de preparação de pedidos, que possui uma plataforma elevatória para subir e descer a mercadoria dos diferentes níveis.



Uma distribuição muito frequente consiste em destinar a parte inferior a zona de trabalho ou de preparação de pedidos e a parte superior a escritórios ou a zona de trabalho isolada, complementando as duas zonas com divisórias de alumínio e tectos falsos, que as convertem em zonas de trabalho agradáveis.



Espaço elevado com escritórios para zona de controlo e gestão instalado numa fábrica.



A plataforma, neste caso com vários níveis, destina-se a zona de classificação e armazenagem de vestuário pendurado. A própria estrutura suporta também os elementos de rodagem dos carros com as peças de vestuário.



Nesta instalação, na parte superior das plataformas de carga foi criada uma zona de trabalho para a classificação da documentação. As cintas de transporte estão suspensas na própria estrutura da plataforma.



Nesta aplicação, a parte inferior utiliza-se como zona de montagem de quadros eléctricos e a zona superior como armazém.



Na parte inferior da plataforma armazenam-se os produtos de grandes dimensões e na parte superior colocam-se estantes para guardar as mercadorias de pequeno e médio tamanho.

Sistemas de construção

A Mecalux dispõe de diferentes sistemas de construção em função da carga e das distâncias entre colunas, bem como da utilização a dar à plataforma. Os sistemas mais habituais são LM 1200 ou GL 2000, ambos construídos com perfis laminados a quente, perfis normalizados IPN ou IPE.

Sistema LM 1200

Especialmente concebido para luzes e cargas médias.

As vigas secundárias apoiam-se sobre as vigas principais, unidas entre si por conjuntos de flanges. Este sistema possui uma grande mobilidade, o que permite a sua adaptação a diferentes locais.



Sistema GL 2000

Ideal para grandes espaços e para cargas médias e pesadas.

As vigas secundárias encontram-se encastradas entre as vigas primárias, unindo-se entre si por meio de conjuntos de união que se fixam com parafusos às almas das próprias vigas.

Os pilares são perfis HEA; as abas possuem orifícios na parte superior para a fixação das vigas por meio de conjuntos de união lateral.

Este sistema de construção permite a criação de vários pisos sobrepostos.



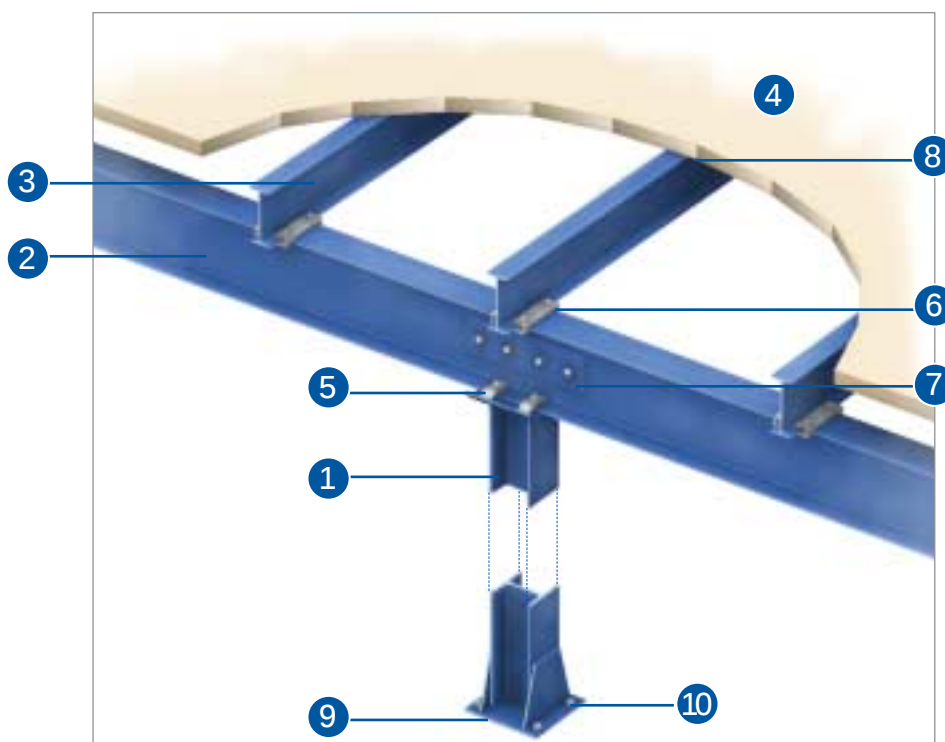
Plataformas LM 1200

Espaços médios

Cargas de médio tamanho



- 1) Coluna
- 2) Vigas principais
- 3) Vigas secundárias
- 4) Piso
- 5) Flange coluna
- 6) Flange IPN
- 7) União das vigas
- 8) Flange de piso
- 9) Placa de nivelamento
- 10) Fixações
- 11) Escada
- 12) Varanda
- 13) Sapata



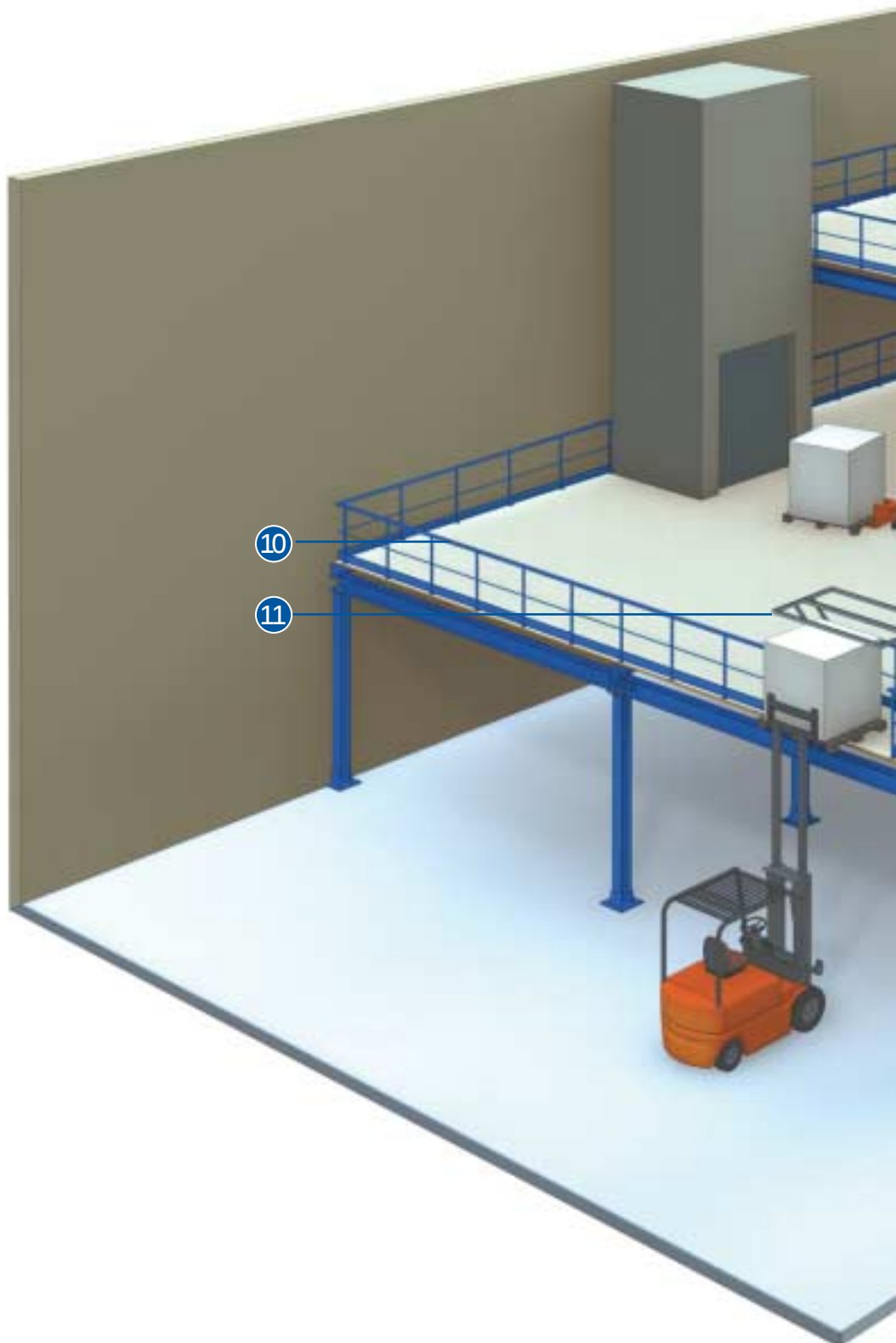
Plataformas GL 2000

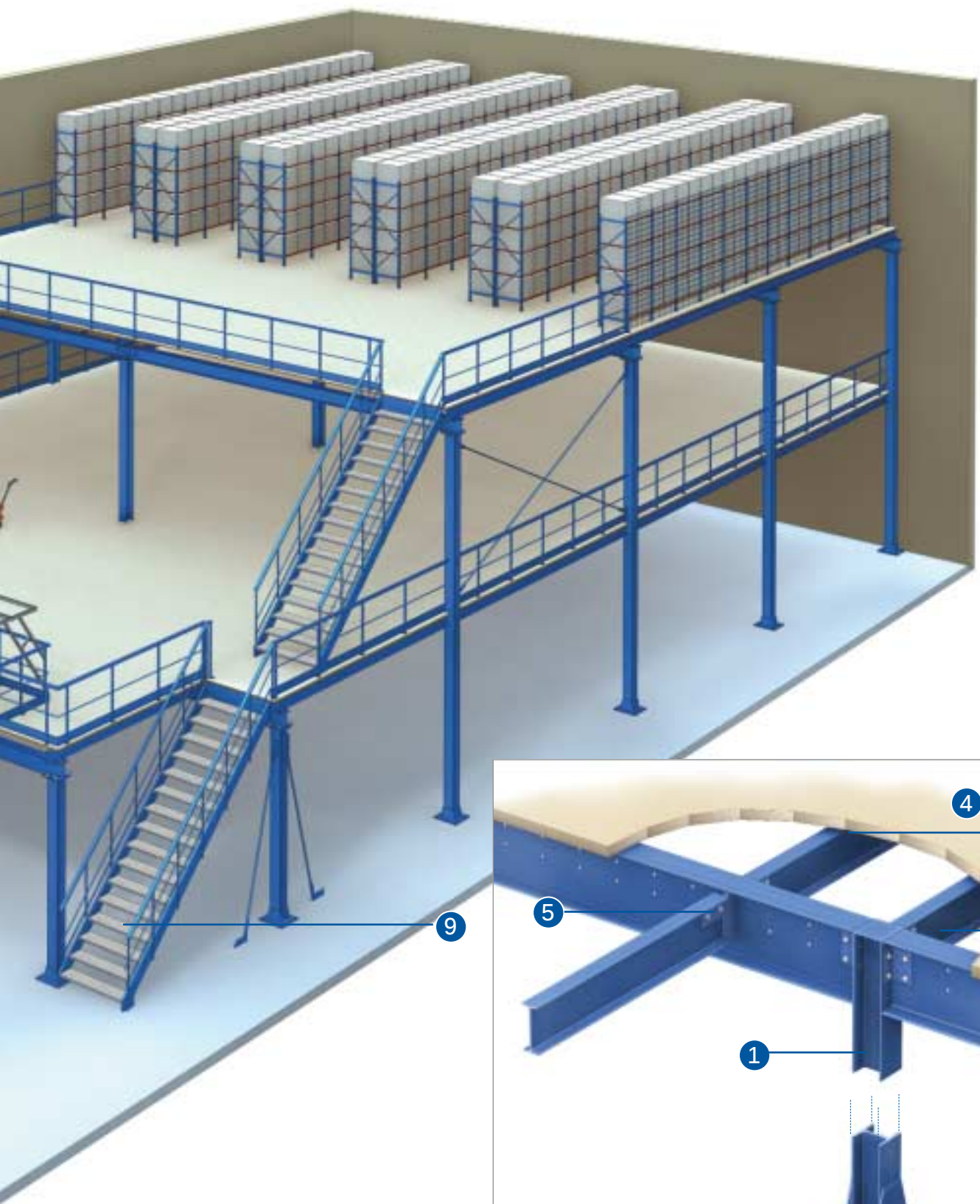
Grandes espaços (até 8x8 m).

Grandes cargas (500 - 1.500 kg/m²).

Circulação de empilhadores.

- 1) Colunas
- 2) Vigas principais
- 3) Vigas secundárias
- 4) Piso
- 5) Ângulo de fixação da viga
- 6) Flanges de fixação do piso
- 7) Placa de nivelamento
- 8) Fixações
- 9) Escada
- 10) Varanda
- 11) Varanda basculante





Pavimento das plataformas

Existem diferentes tipos de pavimento, que se adaptam às diferentes necessidades em função da carga, do tipo de trabalho, da circulação de empilhadores, das necessidades de ventilação, etc.



PAVIMENTO DE MADEIRA

Formado por placas de aglomerado de madeira entrecruzadas com um sistema de encaixe que lhe confere uma grande solidez.

Outra variante de pavimento de madeira é a que se compõe de fibras de alta densidade ou que leva um tratamento ignífugo.



PAVIMENTO DE MADEIRA 38 MA-ML

Tabuleiro de aglomerado de madeira de 38 mm com um acabamento de melamina rugosa antideslizante na parte superior, de grande resistência à abrasão, e de melamina branca na parte inferior, o que confere maior luminosidade ao ambiente.



PAVIMENTO DE MADEIRA E CHAPA METÁLICA

Instala-se nos casos em que existe circulação de veículos pesados ou de transporte de paletes pela parte superior e quando é necessário minimizar o ruído das deslocções.

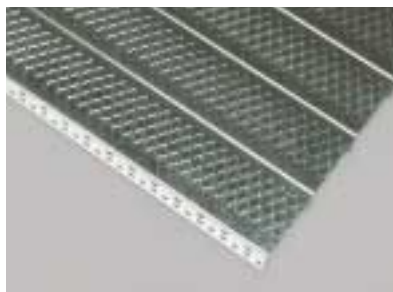
PISOS METÁLICOS

Os pisos metálicos possuem uma elevada capacidade de carga e os diferentes modelos dispõem de maior ou menor superfície ranhurada ou perfurada em função das necessidades de ventilação ou de passagem de água ao instalar sistemas contra incêndios.

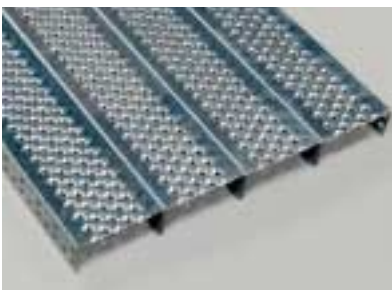
Metálico ranhurado



Metálico estriado



Metálico perfurado



Metálico de grelha



Plataformas com pavimento de placas de betão

Por necessidades de carga, ou porque é necessária uma grande resistência ao fogo, as plataformas podem ser edificadas combinando a estrutura metálica com um pavimento de placas de betão pré-fabricadas, revestidas posteriormente com uma capa de cimento liso.

A estrutura metálica pode ser protegida contra incêndios com pintura ou com cimento ignífugo de diferentes espessuras, em função do grau de resistência requerido contra o fogo.



Varandas

As plataformas de protecção estão formadas a partir de tubos redondos e rectangulares unidos entre si por conjuntos de união por flanges. Na parte inferior colocam-se bases de protecção que evitam a queda de objectos desde a plataforma.

As varandas dos pisos superiores estão unidas às varandas das escadas por rótulas que permitem acoplar elementos com ângulos de diferentes graus. Os componentes das varandas das escadas possuem características similares.

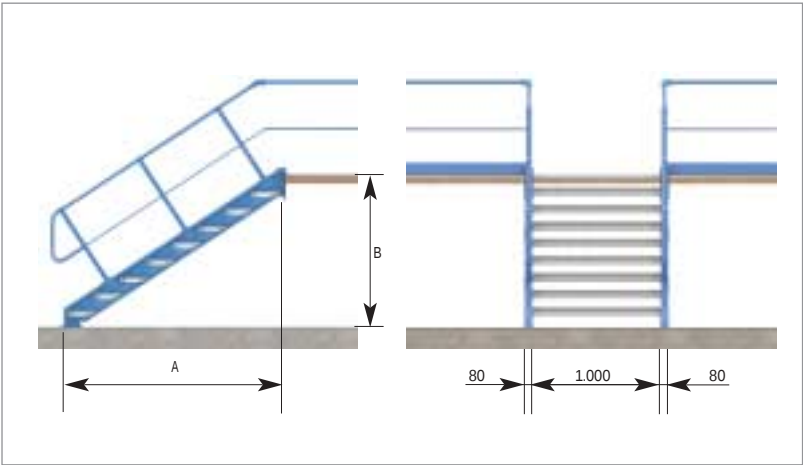


Escadas

As escadas desenvolvidas pela Mecalux são de fácil montagem, resistentes e adaptáveis a diferentes alturas (uma mesma escada é válida para várias medidas, combinando o ângulo de inclinação). Além disso adaptam-se às diferentes normas de construção actualmente existentes na Europa.

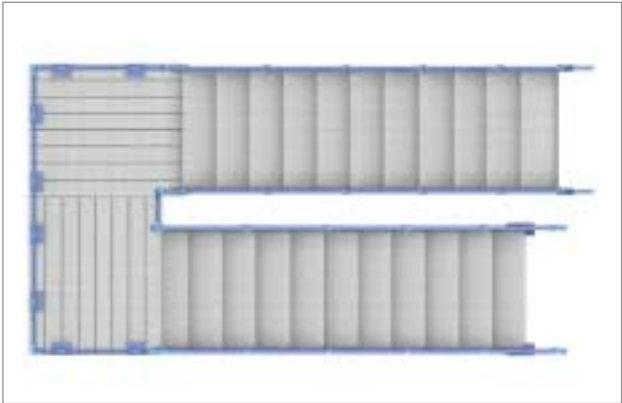
A sua instalação pode fazer-se com 8, 10, 12 e 15 degraus, dependendo da altura existente entre o piso e o pavimento da plataforma. A partir de 15 degraus, a escada necessitará de patamares intermédios.

Escada sem patamar

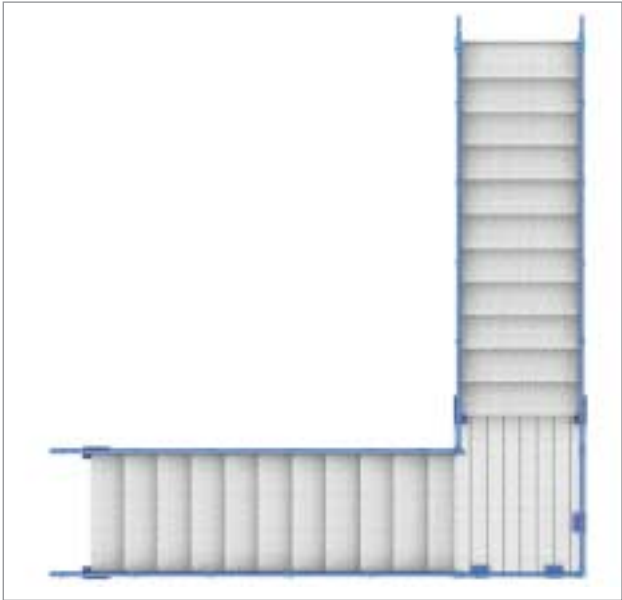


Cotas em mm

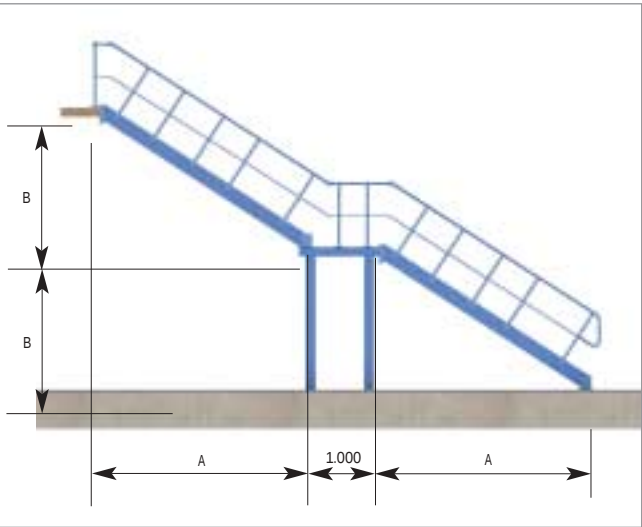
Escada com patamar de 180°



Escada com patamar de 90°



Escada com patamar e escada contínua



Cotas em mm

Complementos

Porta deslizante

Podem colocar-se portas deslizantes ou batentes que facilitem o acesso a zonas fechadas ou a introdução de mercadoria, geralmente com a ajuda de meios mecânicos, a partir do nível do solo.



Porta de batente

De abertura interior, com topo inferior e aldraba de segurança superior.

Permite o acesso de mercadorias a partir do exterior ou a limitação de uma zona de trabalho.



Varanda basculante de segurança

É o sistema ideal para criar uma zona de carga e descarga da mercadoria manipulada por meio de empilhadores e de transportadores de paletes.

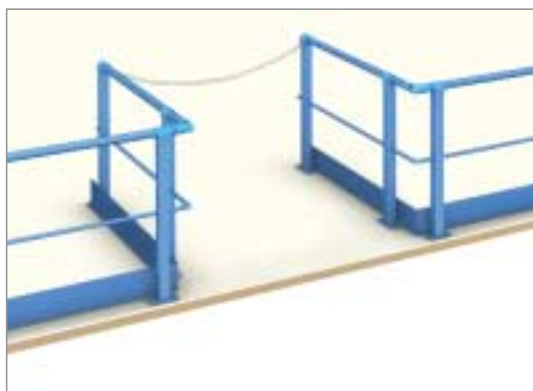
Tem duas posições, dependendo do ponto de acesso, não sendo possível entrar simultaneamente na zona a partir de ambas as partes.

O peso do conjunto está equilibrado para que seja mais fácil abrir ou fechar o espaço.



Zona de segurança

Formada pela própria varanda, criando um único espaço para o depósito de mercadorias sempre que for necessária uma zona de carga e descarga.



**Placa de
sinalização**



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pintura de perfis

Os elementos básicos das plataformas são fabricados com perfis laminados a quente IPE ou IPN, o que lhes confere uma grande resistência às cargas e a deformações por impacto.

A superfície destes perfis contém uma capa de calamina. A calamina é uma capa de impurezas que se produz na superfície do aço devido ao seu aquecimento durante o processo de laminado. É fundamental que esta capa seja correctamente eliminada antes da pintura, para poder garantir uma boa aderência da mesma, princípio básico da resistência à corrosão. Os tratamentos químicos não são suficientes para a sua eliminação.

O processo completo que a Mecalux aplica a estas peças é composto pelas seguintes fases, realizadas de modo contínuo:

- Granalhagem para a eliminação da calamina.
- Pintura.
- Polimerização em forno de secagem.

A granalhagem consiste na eliminação por meios mecânicos da calamina, pelo impacto a alta pressão de pequenas esferas de aço sobre a peça. Estas esferas rompem a capa de calamina e a desprendem da superfície da peça. Além disso, eliminam também as capas intermédias existentes entre a capa de calamina e a superfície do perfil, evitando a criação de zonas de início de corrosão.

Simultaneamente elimina-se toda a sujidade e os lubrificantes utilizados no processo de mecanização, ficando a peça em condições óptimas para a aplicação da pintura e para garantir a sua correcta aderência.

A fase de pintura realiza-se de forma automática e contínua imediatamente após a fase de granalhagem, evitando assim a possível aparição de corrosão entre fases.



A pintura é de tipo acrílico, de cor azul (RAL 5001), com uma espessura média de 50 microns, polimerizada em forno de secagem.



Resistência ao fogo graças à protecção intumescente

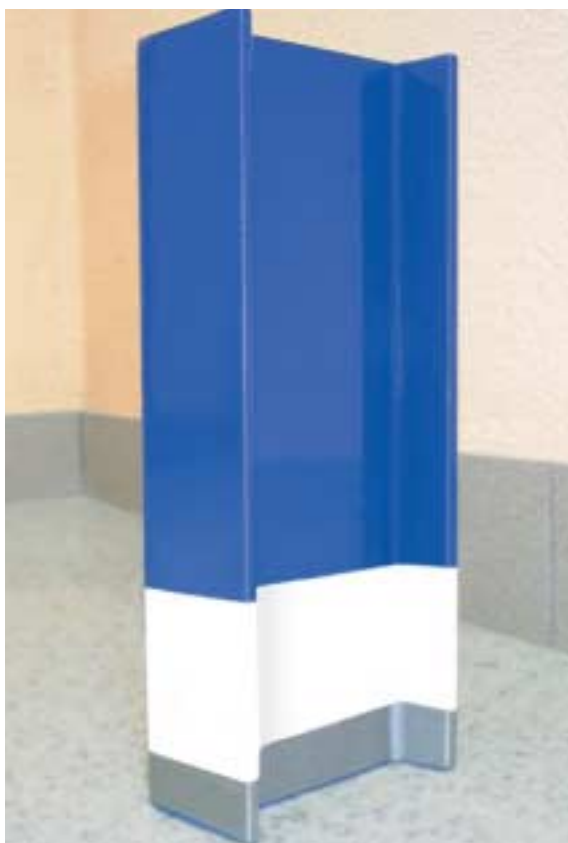
Segundo a utilização a dar às estruturas das plataformas e de acordo com as normas, tanto nacionais como locais, pode ser necessário proteger as estruturas contra incêndios recorrendo a pinturas intumescentes.

Todos os sistemas estruturais se debilitam com as elevadas temperaturas produzidas pelo fogo, pelo que podem perder características mecânicas e, consequentemente, resistência.

Para retardar o aquecimento destas estruturas dispomos de protecções à base de pinturas intumescentes. Este

sistema consiste em aplicar na obra e com a estrutura montada, uma capa de pintura de espessura variável, dependendo dos perfis a proteger e da estabilidade face ao fogo requerida.

Na sua aparência, a pintura intumescente é similar a qualquer outro tipo de pintura, mas na presença do fogo realiza uma função protectora, inchando e formando um isolamento eficaz, mantendo ao mesmo tempo a estrutura base suficientemente fria durante o tempo para que foi calculada.



Plataformas fabricadas com perfis laminados a quente, com óptimo comportamento ao fogo

Para garantir o poder de protecção desta pintura é essencial ter em conta a massa dos perfis. Por este motivo, em alguns casos, podem não ser recomendados os perfis laminados a frio, com pouca espessura de ferro. Outra característica a considerar é a forma dos mesmos, visto que as formas devem ser abertas para uma correcta aplicação da protecção, pois os perfis semi-fechados apresentam zonas de difícil acesso que dificultam a aplicação da espessura de pintura necessária.

As plataformas instaladas pela Mecalux são fabricadas com perfis normalizados, laminados a quente HEA, IPE ou IPN, todos eles abertos e com as espessuras adequadas para a correcta aplicação das pinturas intumescentes.

O ideal é proteger a estrutura desde a fase de montagem, antes de colocar o pavimento da plataforma ou qualquer outro elemento que seja fixo à estrutura, evitando assim possíveis pontes térmicas que transmitam o calor aos perfis.

Para uma protecção de alta estabilidade contra o fogo, podem realizar-se aplicações sobre a estrutura pela projecção de cimento à base de perlita. Esta técnica exige que os perfis sejam também abertos.

A Mecalux coloca à sua disposição a experiência dos seus departamentos técnicos para o assessorar na solução mais adequada para o seu caso.



Princípios de qualidade



ISO 9001

A Mecalux obteve o certificado de gestão de qualidade ISO 9001, que se aplica à concepção, produção, instalação e serviço pós-vendas de estantes metálicas. O certificado ISO 9001 foi concedido aos centros de produção de Espanha, Polónia, México e Argentina para todas as suas estantes metálicas de armazenagem estática, móvel, dinâmica, estantes de carga leve, plataformas, armários para vestiários e divisórias.



ISO 14001

A Mecalux está consciente da situação do meio-ambiente e da incidência que sobre ele tem a actividade que desenvolve nos seus centros de trabalho. A aplicação do Sistema de Gestão do Meio-Ambiente a todas as suas actividades garante que as tarefas de organização, produção e técnicas que possam ter repercussão sobre o meio ambiente são planificadas, dirigidas e controladas para cumprir os requisitos estabelecidos pela norma ISO 14001.

NORMAS DE CÁLCULO

Para o cálculo das estruturas que formam as plataformas tiveram-se em conta as indicações das normas EUROCODE-3 e NBE-EA-95.

Entre outros cálculos considera-se o seguinte:

- Coeficiente de segurança da carga armazenada: 1,5.
- Coeficiente de segurança do peso próprio da estrutura: 1,5.
- Flecha máxima das vigas < 5 m: 1/300 da área.
- Flecha máxima das vigas > 5 m: 1/400 da área.

Além disso, analisam-se e estudam-se a distribuição e a transmissão de forças, calculando as fixações necessárias para assegurar a estabilidade da instalação e para lhe conferir a solidez necessária.

