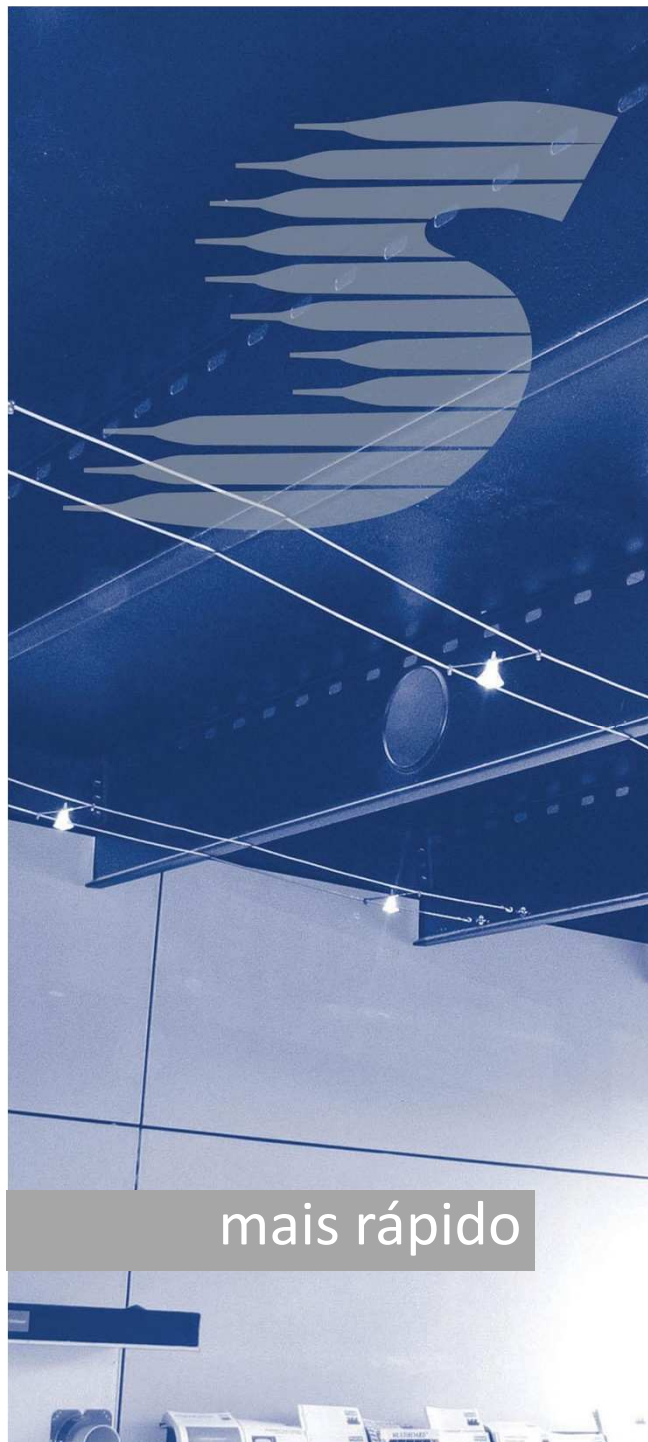




mais leve



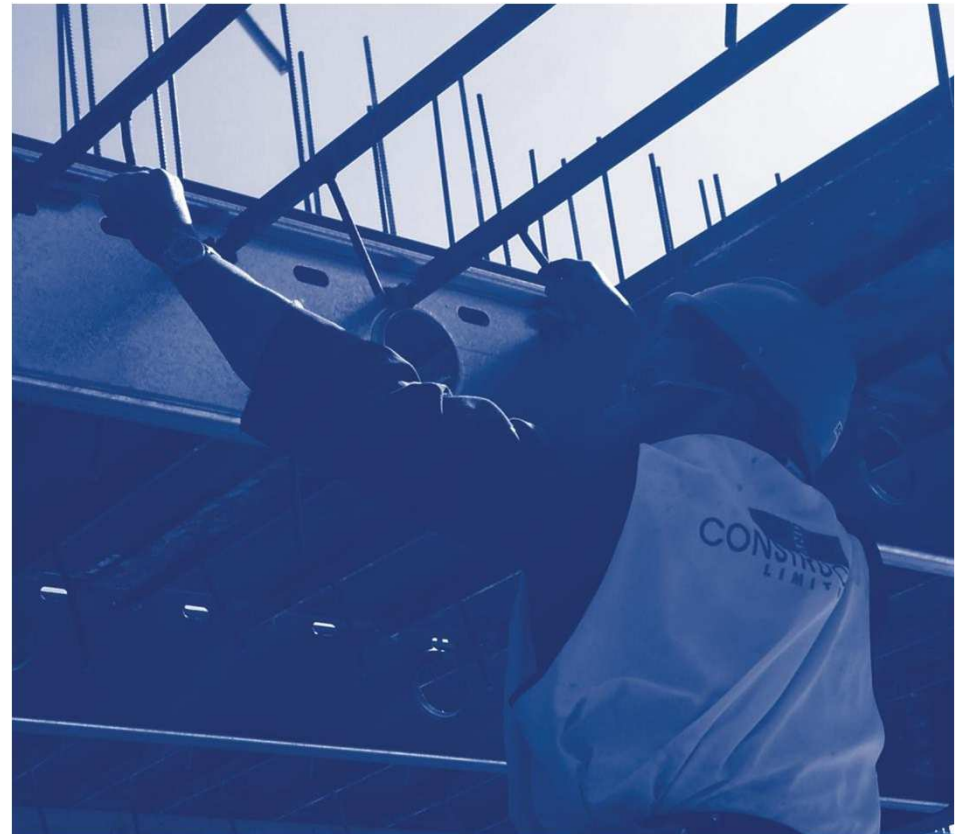
mais rápido



Mais fácil

SPEEDFLOOR

Apresentação



Bem-vindo

Speedfloor é um sistema único e inovador de laje de betão suspenso que combina uma viga de aço enformada a frio e um revestimento de betão in-situ para formar uma laje de betão eficiente e rentável.



mais leve | mais fácil | mais rápido

www.trigosos.eu

Introdução

- ✓ O Sistema
- ✓ Como Funciona?
- ✓ Concepção
- ✓ Exemplo de Projectos



O Sistema

- O sistema de vigas e cofragem Speedfloor foi criado e amplamente testado na Nova Zelândia antes de ser introduzido na Austrália e depois no mercado mundial.

A Viga

- No coração do sistema está uma viga de aço galvanizado perfilado.
- A viga feita de aço pré-galvanizado de alta resistência enformada a frio, numa operação integrada, ela é perfilada, perfurada, prensada, pré-câmara e cortada em comprimento a uma rápida taxa de produção.



Pronta a instalar

Os suportes finais são simplesmente aparafusadas às vigas que estão então prontas para serem enviadas.



Podem ser paletizadas, colocadas em contentores ou carregadas em meios de transporte para entrega directa no local.



mais leve | mais fácil | mais rápido

www.trigorosos.eu

Em obra

- As vigas marcadas individualmente, instaladas em grupos, são levantadas no suporte onde podem permanecer em segurança até serem necessárias.



Em obra

- As vigas são então espaçadas e travadas na sua posição final com barras de bitola e fixação.
- As chapas de contraplacados são instaladas no topo para formar o sistema de cofragem de lajes.



Pronto para reforço

- O reforço está agora pronto para ser colocado.
- A parte superior da viga suporta a armadura e está embutida no revestimento de betão para ação composta.



Pronto para reforço

- A barra de bloqueio aperta a cofragem de contraplacado contra a viga, resultando numa junta limpa e geralmente sem argamassa, o que significa que é necessária pouca ou nenhuma limpeza.



O resultado final

- 3 dias após a colocação do betão, o sistema de vedação é removido, revelando uma laje de betão suspenso limpa e fresca.
- As tubagens podem passar pelos orifícios pré-furados e o fundo da viga pode suportar um tecto suspenso preso à viga.



Como funciona – a Viga

A parte superior da viga que é inserida na laje de betão tem 4 funções :



- Este é o elemento de compressão não compósito durante a construção.
- É a base que suporta a malha de arame ou reforço que desenvolve uma capacidade de momento negativo na laje de betão acima da viga.
- Engata e suporta a cofragem da laje do sistema (barras de bloqueio e formas de contraplacado).
- Torna-se um conector de cisalhamento contínuo para o sistema composto.

Como funciona – a Viga



- A parte central das vigas é perfurada com o orifícios de serviço e orifícios para a barra de bloqueio.
- A borda do orifício de serviço garante a estabilidade da banda e os serviços podem passar sem a necessidade de protecção contra bordas afiadas do material perfurado.
- Aberturas de 60 mm x 25 mm de diâmetro são perfurados 150 mm no centro para receber as barras de bloqueio e permitir uma distribuição uniforme do suporte do contraplacado.

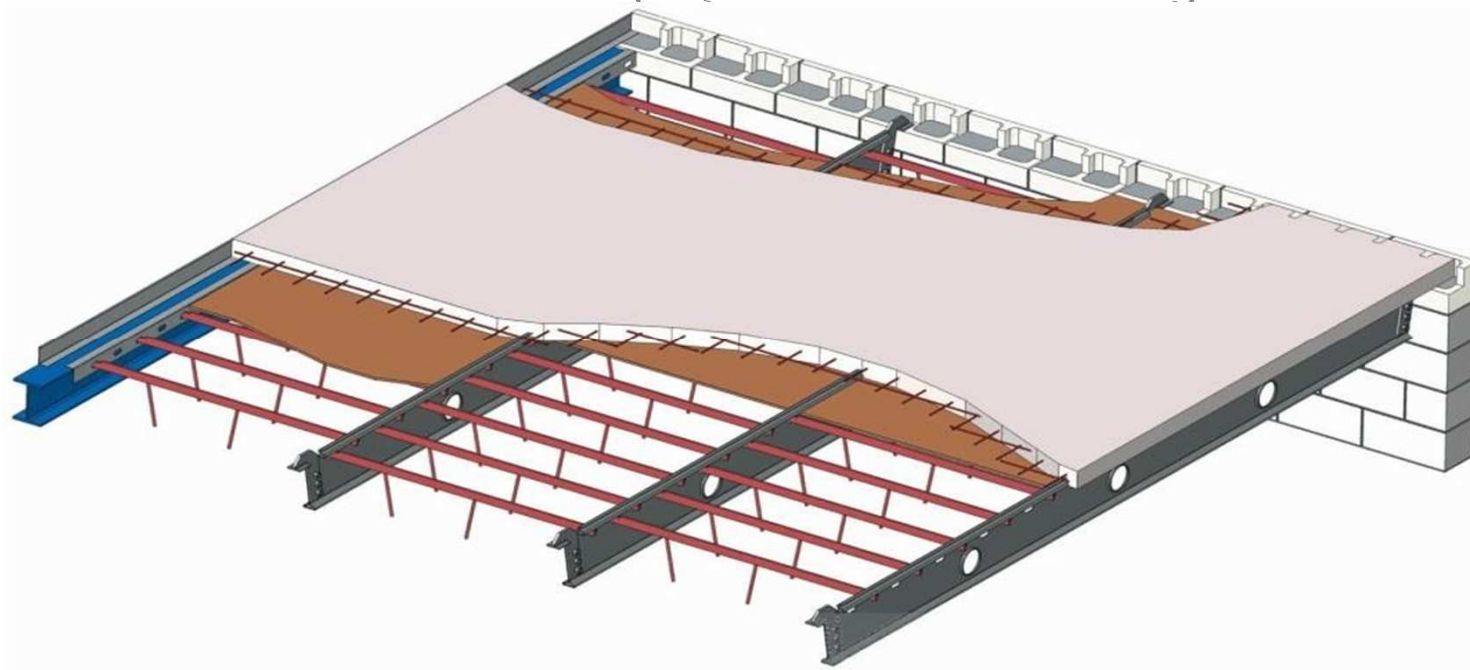
Como funciona – a Viga



- A secção triangular inferior da viga actua como elemento de tensão tanto durante a fase de construção como quando a viga está em contacto com a laje.

Como funciona – Barras de travamento

- As barras de travamento suportam a cofragem temporária de contraplacado entre as vigas durante a construção.
- Estão espaçados cerca de 300 mm entre si e encaixam nos orifícios perfurados na parte superior da viga.
- Eles também mantêm o espaçamento exato da viga.



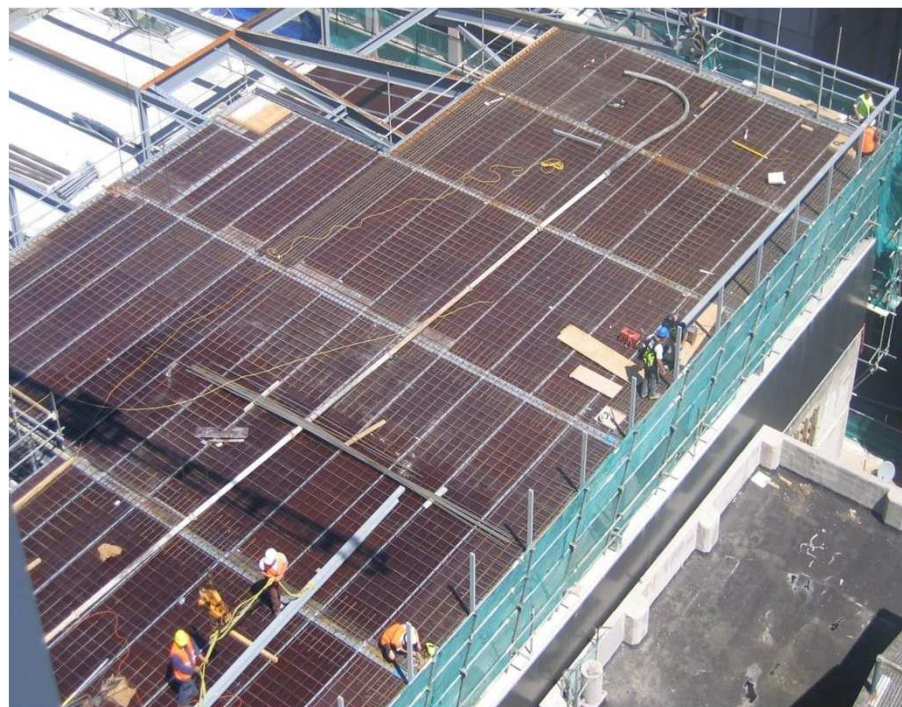
Como funciona – Barras de travamento



- As barras de travamento padrão são instaladas e posicionadas nas vigas a 1230 mm, 930 mm ou 630 mm uma da outra.
- Existem também barras de bloqueio especiais ajustáveis que permitem o posicionamento das vigas em incrementos de 50 mm, de 330 mm a 1530 mm.
- Outros tipos de fechos prevêm situações especiais, tais como consolas ou intradorsos.

Como funciona - Cofragem temporária em contraplacado

- O painel de alta densidade sobreposto de 12 mm de espessura é utilizado como cofragem para produzir um acabamento de primeira classe na parte inferior da laje.
- As chapas rígidas são utilizadas em conjunto com as barras de bloqueio e, uma vez instaladas, asseguram a estabilidade lateral de todo o sistema Speedfloor durante a fase de construção.



O Suporte



O sistema de laje composta Speedfloor pode ser usada em todos os tipos de construção, incluindo:

- Estruturas de aço
- Edifícios de alvenaria
- Cofragem em obra ou pré-fabricadas
- Construção tipo ICF ou Sip
- Estruturas de aço leves
- Estrutura de madeira



Utilização potencial

A aplicações finais incluem :

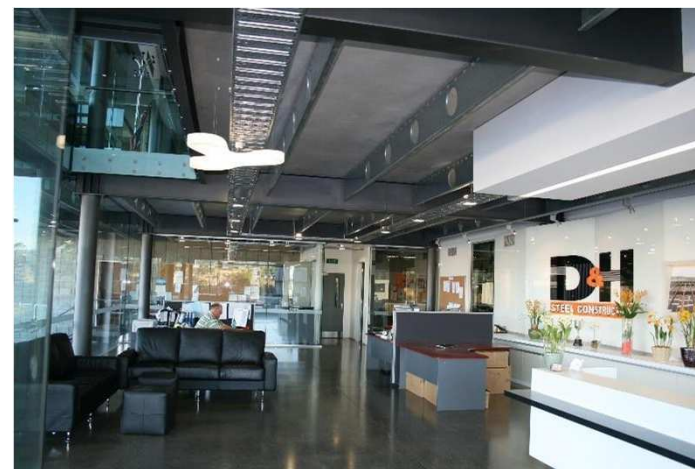
Casas unifamiliares residenciais

Edifícios residenciais com vários andares

Arranjo de lojas com um ou mais andares
Mezzanines

Estacionamentos e edifícios de
Armazenamento

Complexos de escritórios com vários
andares



Design

- O sistema Speedfloor é essencialmente uma viga em T híbrida de betão/aço numa direcção e uma laje contínua unidireccional integrada.
- A viga é feita de aço pré-galvanizado G350 mPa, Z275.
- A viga perfilada produz um perfil de aço rígido e preciso, com uma elevada capacidade de carga, sem necessidade de escoramento.

A acustica



- O desempenho da laje do Speedfloor é semelhante ao de uma laje convencional moldada in situ.
- Para alcançar STC 55 ou superior, um sistema de painéis sobre uma grelha de madeira ou aço pode ser fixado directamente na parte inferior da viga.
- Também é possível aumentar a espessura do betão até atingir a dimensão desejada.

Sismo

- O conjunto de viga e extremidade do suporte criam uma série de vantagens para o sistema Speedfloor em regiões sísmicas.
- O desenho promove uma interconexão relativamente rígida dos membros em condições normais e uma conexão flexível quando sujeitos a distúrbios sísmicos.
- É absolutamente imperativo que a ligação chão/viga não induza momentos nos outros elementos do sistema estrutural que possam comprometer a integridade da estrutura.



- A utilização de um "pino" ou ligação de "rolamento único" entre o chão de betão e a estrutura de suporte permite que o pavimento Speedfloor se flexione sem cisalhamento, evitando assim um colapso catastrófico.
- O suporte permanece como um mecanismo de segurança no suporte. Barras de reforço ligadas à estrutura impedem o movimento horizontal do chão de betão.

- O sistema Speedfloor utiliza geralmente muito menos betão do que as alternativas de betão pré-fabricado ou in-situ e, portanto, tem menos carga. Em condições sísmicas, a massa cria uma força de inércia, portanto menos massa significa menos força de inércia, o que pode limitar consideravelmente os danos.
- Como um piso de betão suspenso dúctil que incorpora uma percentagem relativamente alta de aço, o Speedfloor é ideal para ajudar a dissipar o choque dinâmico envolvido na carga sísmica.
- O Speedfloor tem a capacidade de agir como um diafragma e transferir forças laterais através do chão para paredes de cisalhamento em outras partes do edifício..

O fogo

Os testes de fogo em escala real estabeleceram que o sistema Speedfloor é classificável pelo fogo e irá satisfazer os requisitos do código de construção para classificação do fogo. As opções de protecção contra incêndios são numerosas, mas incluem:

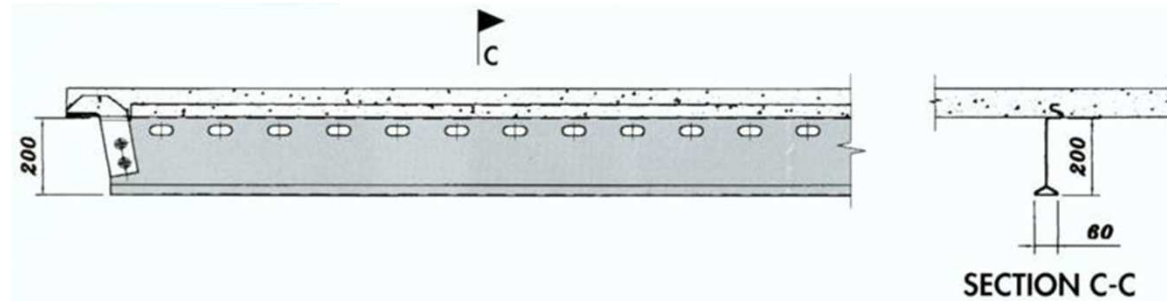
- A utilização de painéis ignífugos, incluindo gesso e outros sistemas de painéis à base de cimento
- Produtos cimentícios pulverizados directamente sobre o feixe de Speedfloor
- A adição de armaduras à cobertura de betão utilizando o método de painel de laje ou outros métodos de projeto de engenharia

Design

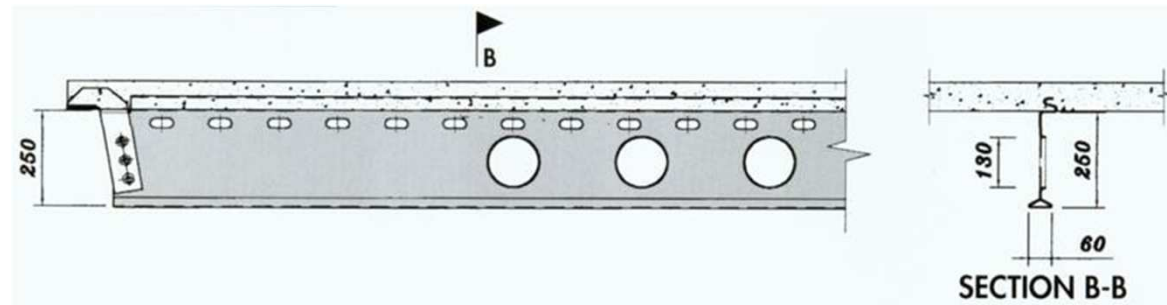
- As vigas perfiladas Speedfloor são feitas de aço pré-galvanizado de alta resistência.
- Cobertura de laje de betão projetada para uma resistência mínima à compressão de 32 MPa após 28 dias
- A concepção dos sistemas de laje está em conformidade com as normas para estruturas compostas.
- A durabilidade cumpre os critérios de desempenho e os códigos de construção.

detalhes

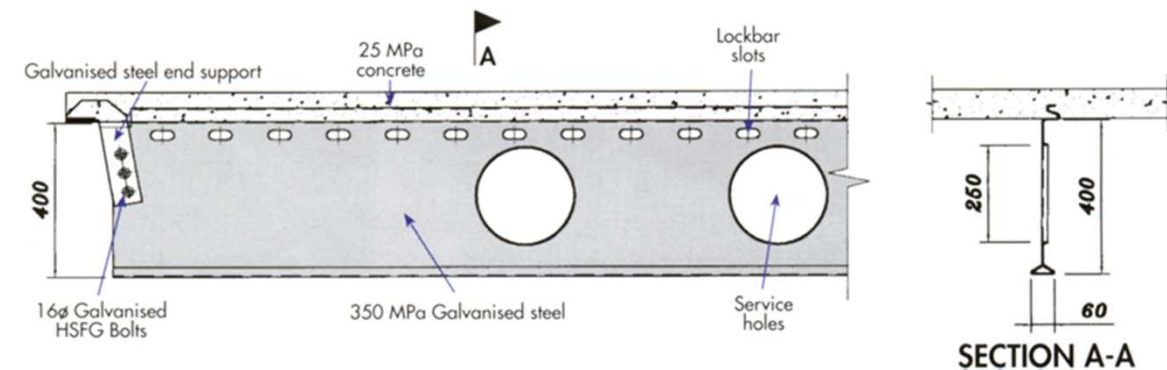
200 Series



250 Series



400 Series



mais leve | mais fácil | mais rápido

www.trigosos.eu

A carga

Gráficos de carga e vão estão disponíveis para otimizar as combinações de vigas e pisos de betão.

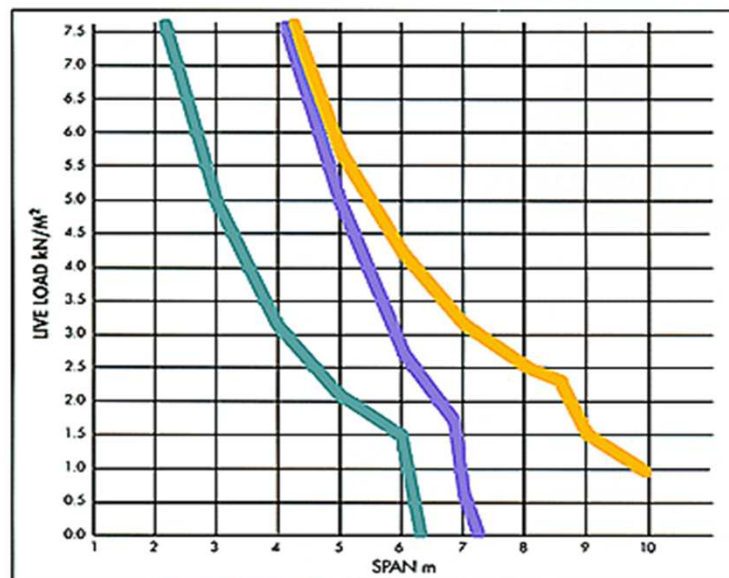


Gráfico de Carga - 75mm de altura.

Também está disponível uma calculadora de vão de carga, que refinará as informações de entrada e fornecerá aos engenheiros e usuários dados detalhados sobre o desempenho da viga e do selo selecionados.

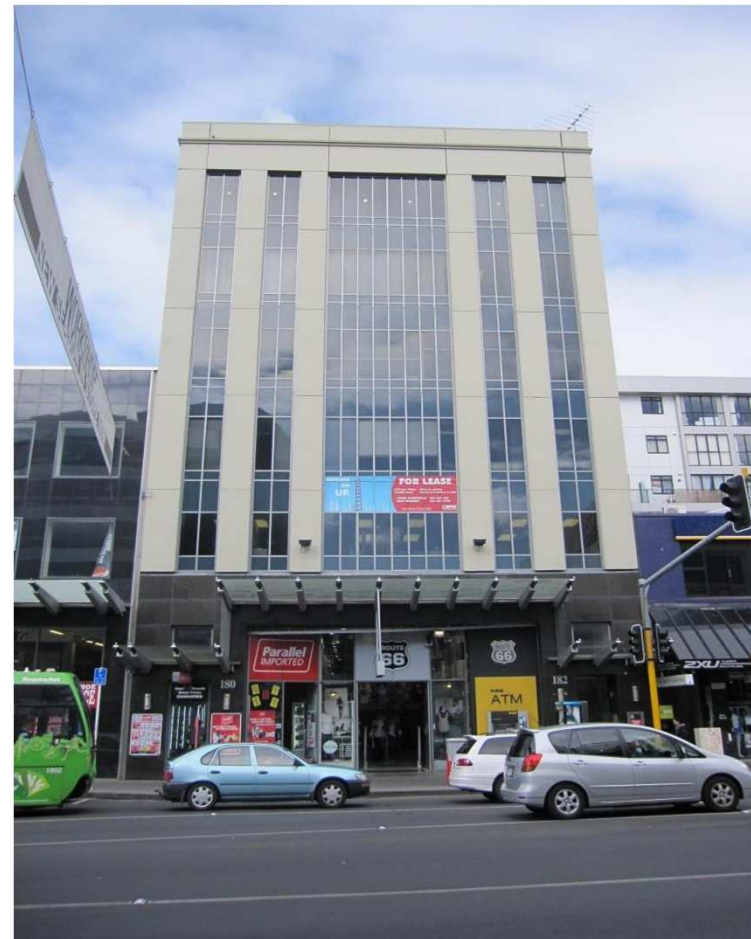
SPEEDFLOOR

Exemplos de projectos



Rua 66, Broadway, NZ

- Este edifício de 7 andares foi construído com uma estrutura de aço, um sistema de pavimento em betão suspenso Speedfloor e um revestimento de betão pré-fabricado.



Rua 66, Broadway, NZ

- A loja do rés-do-chão expôs as vigas do Speedfloor com tinta intumescente à prova de fogo.
- Os serviços da loja, como a fiação elétrica, estavam alojados nas vigas expostas.



Comércio Carpark

- A combinação leve das vigas do Speedfloor e da estrutura de aço permitiu minimizar as fundações e realizar um programa de construção de 16 semanas para este estacionamento de 10 andares.



Comércio Carpark



- Estrutura da rampa em consola sobre um edifício existente ao lado, por meio de treliças de aço no telhado, o que exigiu a instalação de pontes do estacionamento antes que as rampas pudessem ser construídas.



Hospital, Auckland Carpark

- Este estacionamento de 22.000 m² é o parque de pessoal e pacientes do Hospital de Auckland.
- A estrutura leve de aço também permite três heliportos no piso superior.



Edifício Dilworth



- Este edifício comercial de dois andares com estacionamento na cave foi concebido para um banco de sangue e uso comercial.



Edifício Dilworth



- Fácil acesso a uma vasta gama de serviços no espaço do R/chão á cobertura, foi a vantagem oferecida pelo uso do Speedfloor.



Edifício Terrace

- Este edifício de 12 andares e 1.750 metros quadrados está localizado em Wellington, um dos maiores centros urbanos de Nova Iorque.
- As regiões sísmicas mais conhecidas da Nova Zelândia.



Edifício Terrace

- Estes 86 apartamentos de luxo foram construídos em Auckland, com uma vista deslumbrante para o porto.
- Os dois primeiros níveis destinam-se a estacionar os apartamentos.



Oceanside - Twin Towers



- Estes edifícios de apartamentos duplos de 12 andares foram construídos utilizando um núcleo de betão pré-fabricado e uma estrutura de aço.
- A velocidade de montagem e a capacidade de trabalho em obra dentro do sistema durante período crítico foram ingredientes chave na decisão do projectista em usar o Speedfloor.



Edifício Beresford

- O comércio no rés-do-chão, o estacionamento no primeiro andar e as lojas nos dois primeiros andares fizeram deste pequeno edifício um desafio a construir.



Edifício Beresford



- Com as rampas internas de acesso em espiral para veículos, os níveis de ruído e incêndio foram alcançados através de uma combinação de produtos pulverizados e tectos suspensos resistentes ao fogo.



Resumo de vantagens importantes



LIGHTER



EASIER



FASTER

- Rentabilidade
- Leve, requer menos trabalho com guindastes do que outros sistemas
- Velocidade de construção
- Adapta-se facilmente aos serviços
- Atende a requisitos de fogo e acústicos
- Aplicação flexível
- Sem escoras
- Um ganho de peso geral em todos os componentes estruturais

Contacte-nos



Nesta apresentação, tentamos mostrar-lhe as muitas vantagens do sistema de pavimento em betão suspenso Speedfloor.

Para mais informações, visite nosso site em www.speedfloor.pt.