

Trelifácil® - Perguntas e Respostas

Qual a diferença de uma laje treliçada convencional e da Trelifácil®? Quais as vantagens?

Não há diferença estrutural, a diferença é a execução, pois ao invés das vigotas já serem concretadas, serão posicionadas as formas de Trelifácil® e a concretagem ocorrerá de forma única na laje inteira posteriormente ao posicionamento de todos os elementos.

O sistema é até 80% mais leve do que o sistema convencional de concreto, e os espaçadores plásticos garantem o cobrimento de toda armadura além do posicionamento da armadura complementar. Permite redução da perda de material, já que não quebra e pode ser realizada emenda.

Quem pode utilizar?

É indicado para todos os públicos: construtoras, fabricantes de laje e auto construtor.

Qual o custo da Trelifácil® comparado ao sistema convencional? A Obra fica mais cara?

É necessário realizar uma análise do custo global tanto de material quanto de produtividade, quanto maior o vão ou altura de laje maior o ganho ao ser comparado com uma laje treliçada convencional.

É uma boa solução para obras pequenas também?

O sistema Trelifácil® é aplicável para todos os portes de obras, garantindo a praticidade e segurança no canteiro, pelo manuseio de um material mais leve, evitando risco de acidentes.

Quanto maior o porte da obra mais vantagens são observadas ao longo da execução. Quanto maior a área de laje mais nítida será a redução de cronograma, com equipe mais otimizada. Quanto maiores forem os vãos das lajes maior será a redução do custo do material.

A base em aço serve só de forma ou participa da estrutura também?

A base de aço só possui função de fôrma, não deve ser considerada no cálculo do aumento de resistência da laje.

Qual o vão livre que a laje com Trelifácil® suporta?

O vão suportado vai depender da altura total da laje e da carga atuante. Por exemplo, para uma laje de cobertura com altura de 35cm e treliça de 30cm é possível vencer um vão de até 9m. É possível atingir vãos maiores quando agrupados duas ou mais formas ou com o auxílio de protensão. O seu projetista de estrutural dimensionará as lajes para cada situação.

Em termos estruturais, é mais eficiente por concretar a treliça junto da capa?

Sim, pois o elemento se tornará único (monolítico) na concretagem.

Com o sistema convencional (vigota de concreto) existe uma região de "emenda" com o novo concreto da capa.



O posicionamento da armadura complementar da treliça com espaçador não fica prejudicado já que está diminuindo a altura útil?

Não. O espaçador garante o cobrimento mínimo solicitado pela norma NBR 6118. O dimensionamento da armadura da laje deve considerar a altura útil da seção de concreto, desconsiderando o cobrimento da armadura.

O separador de plástico poderia se tornar um ponto de falha estrutural para o concreto? Observe que o separador de plástico cobre uma porção do aço de reforço nas duas barras na parte inferior.

Não, pois o dimensionamento de uma laje acontece no domínio 2 que considera o concreto na parte tracionada trabalhando já fissurado e a região de concreto abaixo do centro de gravidade da armadura de tração não é considerado na resistência da seção.

Na verificação do cisalhamento, a resistência do concreto é penalizada por causa da presença dos espaçadores?

Não. A verificação de cisalhamento é feita considerando apenas a altura útil da seção de concreto (do topo da laje para o centro de gravidade da armadura). A região de concreto abaixo da armadura não entra na verificação. Então, a resistência da laje ao cisalhamento não é penalizada.

A ArcelorMittal tem algum software que ajuda no dimensionamento da laje?

Sim, no link <https://brasil.arcelormittal.com.br/produtos-solucoes/software> disponibilizamos um software para dimensionamento de lajes treliçadas e definição de plano de cortes das formas, treliças e vergalhões.

Onde posso comprar o produto?

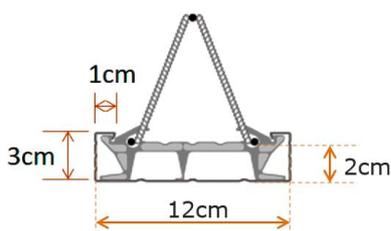
Hoje existem vários pontos de venda, são mais de 70 unidades de distribuição e lojas da Arcelormittal espalhadas em todo Brasil. Você também pode encontrar no nosso e-commerce no seguinte link: <https://brasil.arcelormittal.com.br/onde-comprar>.

Qual espessura da chapa da forma Trelifácil®?

0,5mm de espessura.

Quais as dimensões das fôrmas Trelifácil®? Posso fazer o corte das fôrmas na obra?

A Trelifácil® possui 3cm de altura e 12cm de largura. E os comprimentos disponíveis são de 6m e 11m, que podem ser cortados na obra, assim como a emenda entre as peças.



No caso de utilizar uma treliça dupla, existe uma chapa de aço galvanizada mais larga?

Não, só possuímos a forma com 12cm de largura. Nessa situação o recomendado é posicionar duas ou mais chapas juntas.

A Trelifácil® já vem montada?

O Sistema Trelifácil pode ser cortado e montado na obra ou entregue já montado pelo fabricante de laje nas dimensões corretas.

Os Espaçadores vêm junto e montamos na obra?

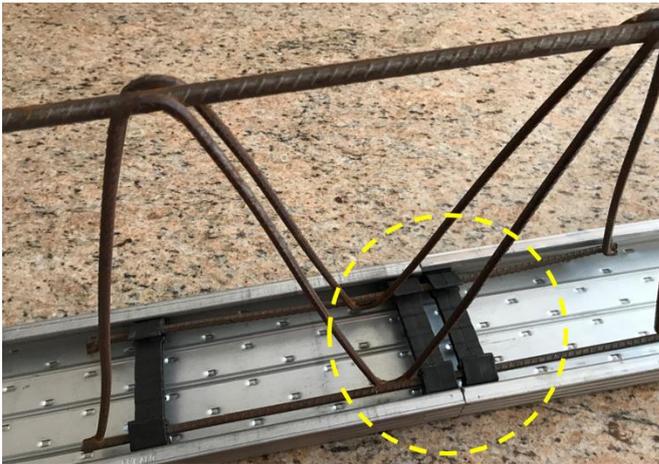
A fôrma é fornecida com os espaçadores encaixados para serem distribuídos e receber a treliça.

Tem alguma distância mínima ou máxima a ser utilizada entre espaçadores?

A distância máxima recomendada entre os espaçadores é de 33 cm.

Precisa de traspasse na emenda da forma galvanizada? De quanto?

Não é necessário fazer nenhuma emenda entre duas fôrmas. Apenas posicionar uma após a outra e garantir que não haja espaço para perda de concreto.



O Sistema Trelifácil® é mais leve por causa do concreto?

Exatamente, o conjunto fica mais leve pois eliminamos a base de concreto, que pesa aproximadamente 9 kg/m e é substituída por uma chapa de aço galvanizado de 916 g/m.

Quais enchimentos posso utilizar?

O sistema Trelifácil® é bastante versátil e pode ser utilizado com qualquer tipo de enchimento disponível no mercado para sistema de lajes treliçadas. Desde isopor, lajota cerâmica ou caixotes plásticos. Recomendamos o uso do isopor com densidade de 11 kg/m³ ou superior para garantir uma melhor execução da obra.

Qual recomendação de quando usar o EPS e quando usar a lajota?

Os dois enchimentos podem ser utilizados em qualquer situação. O que define é a preferência do executor e as condições logísticas e de armazenamento na obra.

Dispensa cimbramento?

Não, a laje precisa do cimbramento e escoramento.

O escoramento é o mesmo do convencional?

Sim, exatamente igual, sugerimos o espaçamento de 1m entre as linhas de escoras e um espaçamento máximo de 1,5m para as escoras de uma mesma linha.

Qual o desempenho acústico da laje nervurada treliçada?

Os modelos de laje nervurada têm um melhor desempenho acústico, seguido pela laje maciça e a pré-moldada. A utilização do enchimento em lajota, e principalmente o EPS contribui para um melhor isolamento acústico.

O tipo de revestimento utilizado na laje também contribui para um melhor isolamento.

Como faz para retirar a forma metálica no final do processo?

A forma não é retirada, ela permanece na laje.

Esses furos na forma são para a amarração da armadura adicional, se necessária?

Esses furos são para melhorar a aderência entre o concreto e a chapa, assim como a aderência do chapisco com o fundo da laje. A armadura adicional deve ser posicionada no espaçador, para garantir o cobrimento mínimo de norma e evitar o contato entre o aço da armadura e a chapa.

Como faço para andar sobre a laje durante a montagem? Alguma recomendação especial?

É recomendado que os operários pisem em tábuas posicionadas apenas sobre as treliças, por ser a região de maior rigidez. Nunca pisar no elemento de enchimento, independente de qual seja. Todos os cuidados para trabalho em altura, conforme a legislação pertinente, devem ser observados.

A laje Trelifácil® vai suportar o peso da equipe no momento da concretagem assim como a convencional?

Sim, a laje fica mais rígida após a colocação das telas soldadas permitindo que a concretagem ocorra com segurança.

Qual a especificação recomendada para o concreto?

Concreto com brita 0 e slump 14cm \pm 2.

Como faço o reboco na face inferior da laje? Como fica a aderência entre a chapa e chapisco?

Nos acompanhamentos em obra temos notado uma excelente aderência do reboco aplicado diretamente à base Trelifácil®.

Mas podem também ser utilizados os mesmos aditivos utilizados no isopor como elemento de enchimento durante a execução do chapisco rolado.

