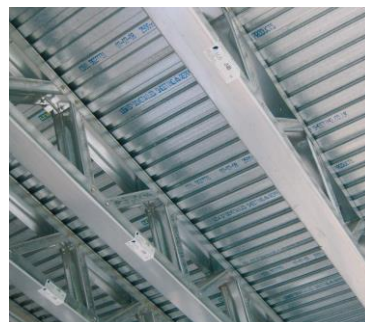
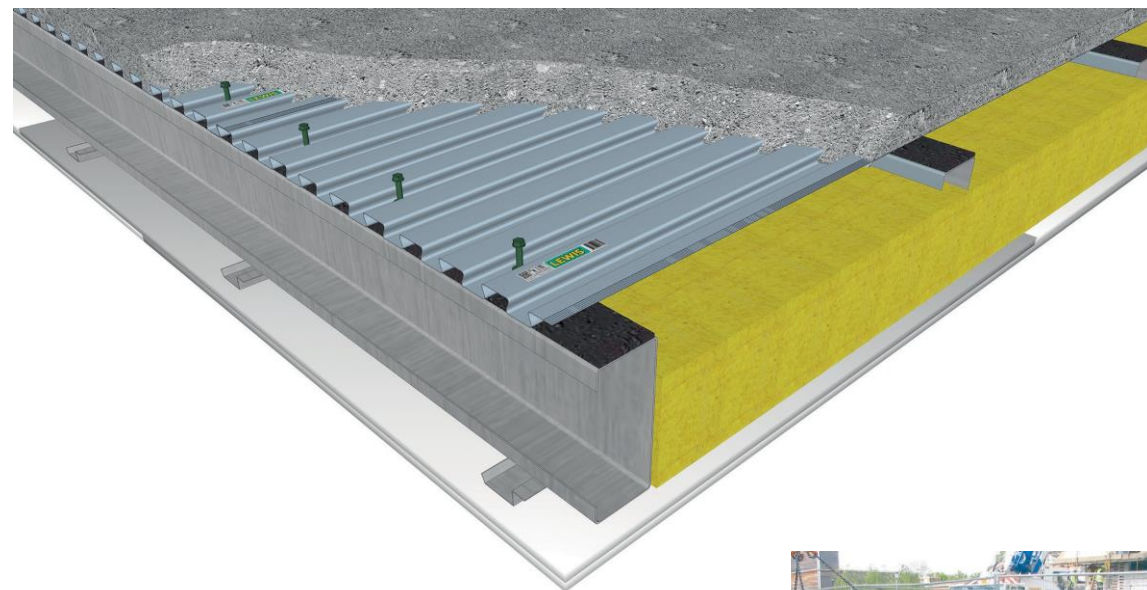


## Deck metálico LEWIS®

**Construção modular e em aço**

A LEWIS® disponibiliza soluções excepcionais para sistemas de estruturas em aço leve (LSF) realizadas off-site, sistemas de construção modular e sistemas de construção volumétrica. A elevada capacidade de carga combinada com a baixa carga permanente faz da LEWIS® a escolha ideal para a integração de um piso de betão/betonilha em sistemas de estruturas LSF ou sistemas de construção modular.

**Método de instalação**

Consulte o folheto separado que disponibiliza o método de instalação recomendado. Neste são fornecidas instruções detalhadas sobre a instalação, criação de juntas e fixação das chapas, e sobre os tipos de betão e betonilha. Disponibilizamos também aconselhamento técnico adicional mediante solicitação.

**Certificação e relatórios**

As instalações de produção estão certificadas em conformidade com as normas ISO 9001 e ISO 14001. O sistema da LEWIS® é totalmente testado e dispõe da certificação que se segue:

- Certificado de aprovação técnica K105315 da KIWA, Países Baixos
- Certificado de aprovação técnica ATG 2096, Bélgica
- Allgemeine Bauartgenehmigung Z-26.1-36, Alemanha
- Parecer Técnico C.S.T.B. 3/09-592, França



Pieter Zeemanweg 107  
3316 GZ Dordrecht  
+31 (0)78 617 44 00  
reppel@reppel.nl  
www.reppel.nl

## Deck metálico LEWIS®

**Informações de design****Tabela 1:** Carga admissível uniformemente distribuída

comprimento do vão C (mm)	profundidade da laje P (mm)	carga admissível Qk em kN/m² (excl. fator parcial)
600	50	36,2
900	50	22,7
1200	50	14,8
1500	50	10,6
2000	75	11,3
2500*	75	8,2

**pressupostos:**

- betão da classe de resistência C20/25
- fatores parciais  $\xi_{yD} = 1,25$  em  $y_{D} = 1,5$  (classe consequencial CC2)

**Tabela 2:** Carga concentrada admissível

comprimento do vão C (mm)	profundidade da laje P (mm)	carga concentrada admissível Qk (kN) excl. fator parcial			
		sem extremidades livres		extremidades livres	
		não reforçado	reforçado*	não reforçado	reforçado*
600	50	3,8	5,7	2,3	3,3
900	50	3,6	5,5	2,2	3,2
1200	50	3,5	5,4	2,1	3,1
1500	50	3,4	5,3	2,0	3,1
2000	75	4,4	6,5	**	3,6
2500*	75	4,2	6,3	**	3,5

\* malha de reforço Ø5–150 (Q131) ou Ø6–200 (A142)

\*\* a flexão transversal do modo de falha não é considerada para estes vãos

**pressupostos:**

- fatores parciais  $\xi_{yD} = 1,25$  em  $y_{D} = 1,5$  (classe consequencial CC2)
- dimensões da área de carga 50 mm x 50 mm
- betão da classe de resistência C20/25

**DETALHES TÉCNICOS DO DECK METÁLICO LEWIS®**

<b>Largura nominal</b>	630 mm
<b>Largura efetiva</b>	580 mm
<b>Comprimentos padrão</b>	1220/1530/1830/ 2000 mm/2500
<b>Gama de comprimentos</b>	800–7000 mm
<b>Tolerâncias dimensionais</b>	comprimento: 1–4 mm largura: 1–3 mm
<b>Momento de inércia</b>	$1x = 3,6 \text{ cm}^4/\text{m}^1$
<b>Momento de resistência</b>	$Wx = 3,0 \text{ cm}^3/\text{m}^1$
<b>Espessura do aço</b>	0,5 mm (0,4, 0,6 e 0,7 mm disponíveis mediante solicitação)
<b>Altura do perfil</b>	16 mm
<b>Largura da flange</b>	38/34 mm
<b>Peso</b>	0,058 kN/m²

**Qualidade do aço:** S320GD + Z100 N-A-C em conformidade com a norma EN 10346  
Z275 e ZM310 Magnelis® disponíveis mediante solicitação.



LEWIS® é uma marca registrada da Reppel b.v.

**Tabela 3:** Tabela de design

categoria	ações	sem extremidades livres		extremidades livres***	
		P = 50 mm	P = 75 mm	P = 50 mm	P = 75 mm
		não reforçado	reforçado*	não reforçado	reforçado**
A1, A2	1,5 kN/m²	2,0			
A3	2,0 kN/m²	2,0			
A4	2,0 kN/m²	2,7			
B1	2,5 kN/m²	2,7			
B2	3,0 kN/m²	2,7			
C11	2,0 kN/m²	3,0			
C12	2,5 kN/m²	4,0			não é possível devido à elevada carga concentrada
C13	3,0 kN/m²	3,0			
C21	4,0 kN/m²	3,6	C51 m		
C22	3,0 kN/m²	2,7			
C31	3,0 kN/m²	4,5			não é possível devido à elevada carga concentrada
C32	3,0 kN/m²	4,0			não é possível devido à elevada carga concentrada
C33	4,0 kN/m²	4,5			não é possível devido à elevada carga concentrada
C34	5,0 kN/m²	4,5			não é possível devido à elevada carga concentrada
C35	4,0 kN/m²	4,0			não é possível devido à elevada carga concentrada
C36	3,0 kN/m²	2,0			
C37	5,0 kN/m²	3,6	C51 m		
C38	7,5 kN/m²	4,5			não é possível devido à elevada carga concentrada
C39	4,0 kN/m²	4,5			não é possível devido à elevada carga concentrada
C41	5,0 kN/m²	3,6	C51 m		
C42	5,0 kN/m²	7,0			não é possível devido à elevada carga concentrada
C51	5,0 kN/m²	3,6	C51 m		
D1, D2	4,0 kN/m²	3,6	C51 m		

\* malha de reforço Ø5–150 (Q131) ou Ø6–200 (A142) para toda a área do piso

\*\* apenas a malha de reforço (Q131 ou A142) é necessária nas extremidades livres (ao longo da largura das chapas)

\*\*\* as extremidades livres podem ser evitadas com vigas de suporte ao longo das mesmas

**pressupostos:**

- vão máximo de 1500 mm
- ações em conformidade com NA a BS EN 1991-1:2002
- fatores parciais  $\xi_{yD} = 1,25$  em  $y_{D} = 1,5$  (classe consequencial CC2)
- dimensões da área de carga concentrada 50 mm x 50 mm
- betão da classe de resistência C20/25

Pieter Zeemanweg 107  
3316 GZ Dordrecht  
+31 (0)78 617 44 00  
reppel@reppel.nl  
www.reppel.nl

REP 02/202

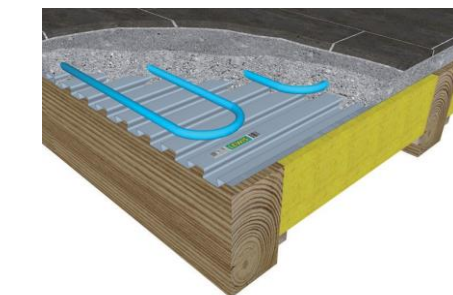


## Deck metálico LEWIS®

Como parte de uma construção de piso com travessas, o deck LEWIS® proporciona uma solução de primeira classe no que diz respeito à acústica, proteção contra incêndios e sistemas de aquecimento sob o piso.

A LEWIS® disponibiliza várias soluções para renovações e conversões, bem como para novos projetos de construção, utilizando todos os tipos de construção, incluindo estruturas tradicionais, em madeira ou em aço, bem como novos métodos de construção, tais como construção ICF e modular off-site e pisos mezaninos.

Para além dos pisos de separação domésticos padrão, a LEWIS® disponibiliza soluções excepcionais para pisos acústicos personalizados em instalações para espetáculos musicais, clubes noturnos, restaurantes, estúdios de gravação, estúdios recreativos, laboratórios de testes especializados, salas de máquinas e muitas outras aplicações comerciais.

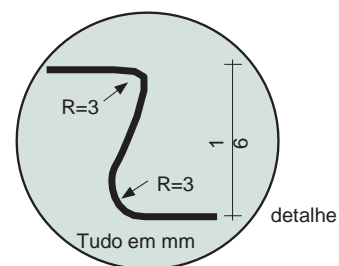
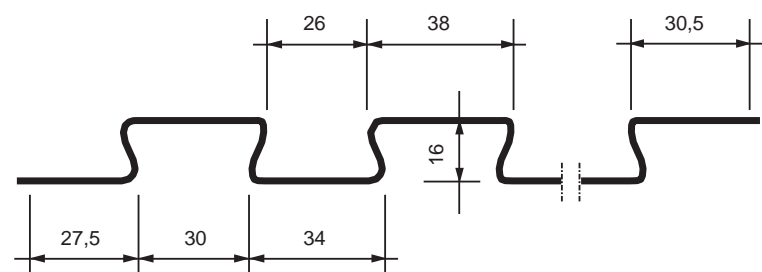
**Características**

- Baixa carga permanente a partir de 0,90 kN/m²
- Espessura do piso a partir de 50 mm
- Elevadas cargas admissíveis
- Vãos de até 2500 mm
- Isolamento sonoro de alto desempenho para ruídos de impacto e aéreos
- Resistência ao fogo até 120 minutos
- Facilidade de instalação

Pieter Zeer 107  
3316 GZ D  
+31 (0)78 617 44 00  
reppel@reppel.nl  
www.reppel.nl

## Deck metálico LEWIS®

Perfil padrão (tamanhos em mm)



## Deck metálico LEWIS®

O perfil exclusivo LEWIS® com a respetiva geometria ideal proporciona uma ação combinada entre o deck LEWIS® e o betão/betonilha que assegura uma capacidade de carga extremamente elevada.

Um piso de composto LEWIS® é constituído pela chapa de aço laminada a frio LEWIS® com uma camada relativamente fina de betão com agregados de gradação fina C20/25 ou betonilha líquida autonivelante e de fluxo livre CA25 F4. Durante o período de cura, o deck LEWIS® funciona como cofragem, mas assim que o betão/betonilha tiver curado e se fixar ao deck LEWIS®, este forma um piso de composto extremamente resistente e estruturalmente saudável, isto é, funciona como um reforço do betão/betonilha. A utilização de betão com agregados de gradação fina pode também proporcionar um acabamento monolítico para uma opção de "piso com acabamento". A profundidade geral de um piso de composto LEWIS® pode ser relativamente baixa – 50 mm na maioria dos casos.

## Acústica

Os melhores resultados são alcançadas através da instalação de um piso de composto LEWIS® como "piso flutuante", criando uma separação entre o piso, traves ou vigas de apoio mediante a introdução de ripas resilientes. As ripas são colocadas diretamente no piso de madeira existente ou sobre quaisquer traves/vigas de apoio. O tipo de ripas resilientes é determinado pelos requisitos de desempenho acústicos e de capacidade de carga pretendidos. Caso pretenda instalar num piso ou em traves de madeira existentes, a melhor solução será provavelmente a utilização das ripas de lã mineral de alta densidade LEWIS®. Caso procure um melhor desempenho acústico ou caso os vãos entre traves/vigas excedam os 800 mm e a capacidade de carga pretendida exceda os 2,5 kN/m<sup>2</sup>, está disponível uma gama de soluções especializadas tais como as ripas resilientes CDM PF LEWIS® ou as ripas de granulado de borracha reciclada CDM MTA LEWIS®. Está disponível uma gama de ripas acústicas para utilização com aço leve ou vigas estruturais de aço – detalhes fornecidos mediante solicitação. Para além dos pisos de separação domésticos padrão, a LEWIS® disponibiliza soluções excepcionais para pisos acústicos personalizados em instalações para espetáculos musicais, clubes noturnos, restaurantes, estúdios de gravação, estúdios recreativos, laboratórios de testes especializados, salas de máquinas e muitas outras aplicações comerciais.

## Resistência ao fogo

As chapas com encaixe em cauda de andorinha LEWIS® permite a conceção um piso de composto que cumpre as normas sem detalhes complicados. Geralmente, é alcançável uma resistência ao fogo de 60–120 minutos com todos os detalhes padrão da LEWIS®. Estão disponíveis certificações por testes relativos ao fogo para o cumprimento da norma EN 13501-2.

## Aplicações comuns

- Pisos de separação acústicos
- Pisos resistentes ao fogo
- Pisos sustentáveis
- Pisos personalizados classificados como A+ de acordo com a Green Guide
- Permite a fácil integração de aquecimento sob o piso
- Subpiso adequado para acabamento com ladrilhos de cerâmica ou pedra, madeira ou pisos laminados.
- Pode ser utilizado como elemento estrutural do piso no edifício
- Pisos mezaninos
- Casas de banho e divisões húmidas
- Adequado para construção tradicional e off-site, bem como para projetos de conversão
- Pisos térreos elevados



## Divisões húmidas

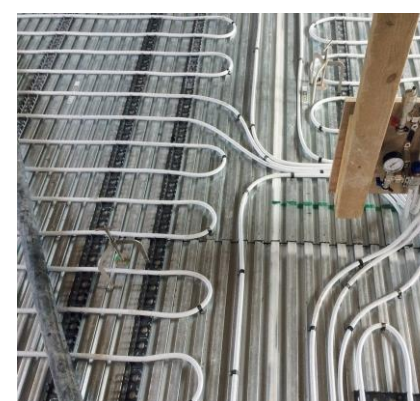
- Rígidas e com boa capacidade de carga, ideais para todas as opções de ladrilhos
- Pisos preparados para o acabamento final
- Espessuras de piso a partir de apenas 36 mm
- Vãos de traves ou instaladas diretamente no piso existente
- Facilidade de integração de aquecimento sob o piso
- Excelente desempenho acústico

## Divisões húmidas

Os pisos de composto de chapas com encaixe em cauda de andorinha LEWIS® são ideais para divisões húmidas em construções existentes ou novas. As chapas são colocadas no piso existente ou utilizadas como alternativa aos decks de madeira. É possível criar uma junta à prova de água excepcional entre a parede e o piso através da implementação de uma simples membrana anti-humidade no betão/betonilha e da colagem da mesma às paredes. O piso e as paredes estão agora prontos para a colocação de ladrilhos ou outros acabamentos, sem precisar de temer quaisquer movimentos o fissuras.

## Aquecimento e refrigeração sob o piso

O aquecimento sob o piso está a tornar-se comum nos projetos de edifícios residenciais, comerciais e públicos modernos. Uma solução LEWIS® permite obter todos os benefícios de um piso térreo em pisos superiores. Os tubos são fixados às flanges superiores da chapa através dos grampos LEWIS® ou do sistema de fixação por calhas LEWIS®. Tudo o que precisa é de uma cobertura mínima de 20 mm de betão/betonilha acima dos tubos. A distribuição uniforme do calor é transferida dos tubos para as chapas e para o interior da laje do piso.



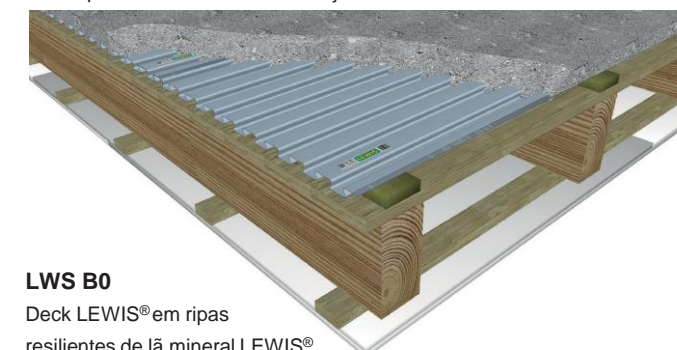
## Aquecimento e refrigeração sob o piso

- A espessura típica do piso é de 52 mm (com tubos típicos de 16 mm)
- Disponibiliza uma massa térmica
- Distribuição uniforme do calor, eliminando assim zonas frias
- Facilidade de instalação



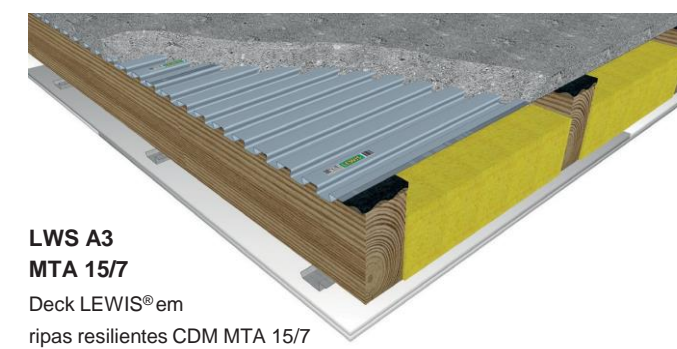
## Renovações e conversões

Os pisos de composto LEWIS® proporcionam uma excelente solução caso pretenda melhorar o desempenho acústico e de proteção contra incêndio para pisos de separação durante a renovação ou conversão de edifícios existentes. Os pisos de composto LEWIS® permitem a criação de um "piso flutuante" leve, económico e fácil de instalar sobre o piso existente da construção. Caso a altura do piso ao teto seja um problema, é possível remover o piso existente e instalar o deck LEWIS® diretamente sobre as traves. Um piso padrão LEWIS® do tipo LWS-BO alcança facilmente os requisitos do edifício no que diz respeito à acústica e resistência ao fogo para pisos de separação residenciais. Os mais elevados padrões de desempenho são facilmente alcançáveis.



## LWS B0

Deck LEWIS® em ripas resilientes de lã mineral LEWIS®



## LWS A3 MTA 15/7

Deck LEWIS® em ripas resilientes CDM MTA 15/7

- Alcança facilmente os padrões de desempenho relativos a acústica e incêndios.
- Baixas cargas permanentes
- Ideal para todas as aplicações de renovação, conversão e construção nova incluindo sistemas de construção com estrutura de madeira, SIPS e ICF.

## Ruído aéreo

Rw (C100-3150, Ctr 100-3150) 55 (-1,-7)dB  
DnT,w + Ctr 47 dB  
DnT,w 54 dB

## Ruído de impacto

Ln,w (CI 100-2500, CI 50-2500) 49 (-1,-)dB  
LnT,w 50 dB

## Ruído aéreo

Rw (C100-3150, Ctr 100-3150) 68 (-2,-6)dB  
DnT,w + Ctr 58 dB  
DnT,w 64 dB

## Ruído de impacto

Ln,w (CI 100-2500, CI 50-2500) 48 (-1,-7)dB  
LnT,w 51 dB

**LEWIS**

**REPPPEL**  
specialist building solutions

Pieter Zeemanweg 107  
3316 GZ Dordrecht

+31 (0)78 617 44 00  
repppel@repppel.nl  
www.repppel.nl