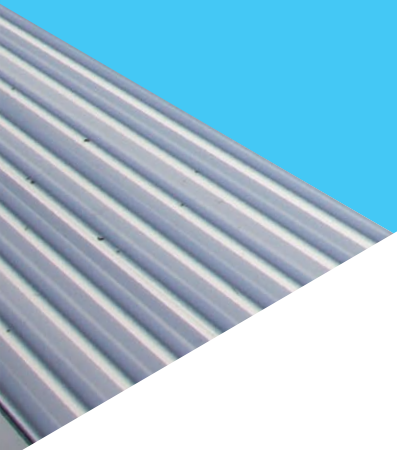




LYSAGHT®
BONDEK® II

GIẢI PHÁP TẤM SÀN THÉP COMPOSITE

COMPOSITE STEEL DECKING SOLUTION



LYSAGHT

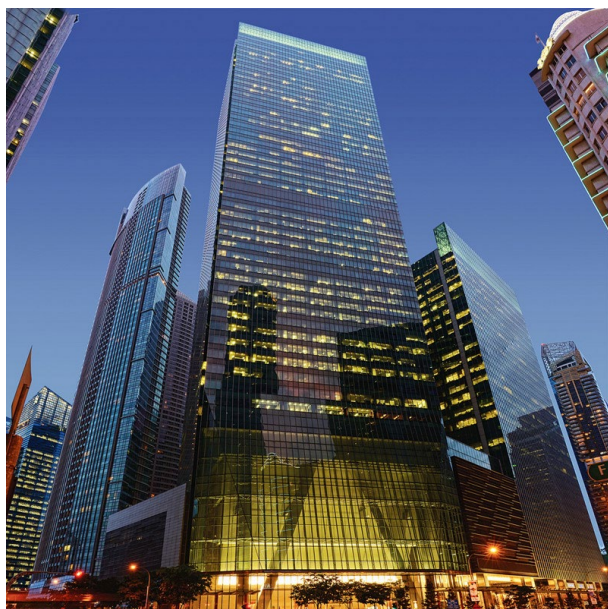
THERE IS NO EQUIVALENT



Changi Airport, Singapore



Landmark 81, Vietnam



One Raffles Quay, Singapore



National Library, Singapore



Marina Bay Sands, Singapore



Petronas Twin Towers, Malaysia

GIỚI THIỆU LYSAGHT® BONDEK® II

INTRODUCING LYSAGHT® BONDEK® II

LYSAGHT® BONDEK® II là sản phẩm tấm sàn thép hiệu quả với những ứng dụng đa dạng như làm ván khuôn, cốt thép lớp dưới và hệ trần cho sàn bê tông. Tấm sàn thép định hình được ứng dụng rộng rãi trong xây dựng nhà cao tầng và công nghiệp với tính hiệu quả và tốc độ thi công nhanh.

Tấm sàn thép LYSAGHT® BONDEK® II được sản xuất từ thép mạ cường độ cao SuperDyma, Galvanize, ZINCALUME® ULTRA công nghệ AM - ACTIVATE™ với bề dày thép nền 0,75, 1,0 & 1,2mm. Vật liệu phù hợp với tiêu chuẩn Úc AS 1397:2011.

LYSAGHT® BONDEK® II có khả năng vượt nhịp xa. Tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II dày 1,2mm sử dụng như ván khuôn vĩnh cửu có khả năng vượt nhịp lên đến 3,8m không cần hệ chống đỡ với công trình kết cấu thép.

Sàn composite LYSAGHT® BONDEK® II đã được thí nghiệm chống cháy:

*(1) Theo tiêu chuẩn Anh **BS 476** bởi BRANZ LTD

Mẫu thí nghiệm/ Test sample	4300mm (L) x 3000mm (W) x 130mm (THK) sàn bê tông nhịp đơn / simply supported concrete slab
REI	130 phút/ 130 minutes

LYSAGHT® BONDEK® II is a highly efficient, versatile and robust formwork, reinforcement and ceiling system for concrete slabs. It is a profile steel sheeting widely accepted by the building and construction industry to offer efficiency and speed of construction.

LYSAGHT® BONDEK® II steel decking is roll-formed from SuperDyma, Galvanize, ZINCALUME® ULTRA steel with AM - ACTIVATE™ technology, hi-tensile steel strip, in base metal thickness (BMT) of 0.75, 1.0 & 1.2mm. The steel strip conforms to AS 1397:2011.

LYSAGHT® BONDEK® II has superior spanning capacities. LYSAGHT® BONDEK® II with 1.2mm BMT can be used as a permanent formwork spanning up to 3.8m unpropped used in steel-framed construction.

LYSAGHT® BONDEK® II composite slabs have been tested for fire resistance following:

*(1) **The British Standard 476** by BRANZ LTD

*(2) Theo tiêu chuẩn Việt Nam, đạt yêu cầu **QCVN 06:2022/BXD**

Tiêu chuẩn thí nghiệm Test standard	TCVN 9311-5:2012		Giới hạn chịu lửa tối đa của kết cấu sàn theo QCVN 06-2022 Max REI for floor following QCVN 06-2022
Mẫu thí nghiệm Test sample	4400(L) x 3(W) x 150(THK) sàn bê tông nhịp đơn simply supported concrete slab (mm)	4400(L) x 3(W) x 200(THK) sàn bê tông nhịp đơn simply supported concrete slab (mm)	
Tải trọng thí nghiệm Load test (Moment)	1286.8 kg.m	2076.8 kg.m	
REI	70 phút 70 minutes	90 phút 90 minutes	60 phút 60 minutes

*(2) The Vietnamese standards and met the requirements of **QCVN 06:2020/BXD**

**Vui lòng liên hệ Lysaght để có báo cáo thí nghiệm chi tiết và phạm vi áp dụng.

**Please contact Lysaght for details of the testing report and application.

ƯU ĐIỂM

- ✓ Khả năng vượt nhịp tốt và giảm thiểu độ võng.
- ✓ Đóng vai trò ván khuôn vĩnh cửu cho sàn, hạn chế tối đa hệ giàn giáo.
- ✓ Lắp dựng nhanh chóng và dễ dàng (Khổ rộng 600mm).
- ✓ Kết hợp với bê tông thành sàn composite, tiết kiệm chi phí bê tông và cốt thép.
- ✓ Thiết kế chống cháy tối ưu.
- ✓ Phần mềm thiết kế cho LYSAGHT® BONDEK® II mang lại sự tiện lợi và linh hoạt trong quá trình thiết kế.
- ✓ Hỗ trợ kỹ thuật trên toàn quốc.

DESIGN ADVANTAGES INCLUDE

- ✓ Excellent spanning capacities for greater strength and less deflection.
- ✓ Acts as permanent formwork with minimal propping and no stripping of formwork face is required.
- ✓ Fast and easy to install (600mm wide) with less handling required.
- ✓ Works as reinforcement with composite slab, saving concrete and reinforcement costs.
- ✓ Advanced design for fire resistance.
- ✓ LYSAGHT® BONDEK® II design software gives added flexibility and ease of design.
- ✓ Nationwide technical support.

LỜI TỰA

BlueScope Lysaght giới thiệu tài liệu mới về tấm sàn thép LYSAGHT® BONDEK® II. Thông tin thiết kế và lắp dựng phù hợp với những tiêu chuẩn Eurocode/BS/AS mới nhất.

Tài liệu mới nhất của chúng tôi về cẩm nang thiết kế và lắp đặt tấm sàn thép LYSAGHT® BONDEK® II cùng với phần mềm hỗ trợ được cập nhật những nghiên cứu và phát triển mới nhất của BlueScope Lysaght. Những cải tiến trong thiết kế của phương pháp thí nghiệm một lần nữa đưa tấm sàn thép LYSAGHT® BONDEK® II đạt bước tiến mới. Bảng tra ứng dụng cho hệ ván khuôn được tối ưu cho công trình kết cấu thép nhưng vẫn phù hợp cho công trình kết cấu bê tông và tường gạch chịu lực.

Chúng tôi khuyến nghị sử dụng các bảng tra ván khuôn trong tài liệu này cho các trường hợp điển hình. Nếu bảng tra bạn cần không có trong tài liệu này hoặc khi cần thiết kế sàn thép composite sử dụng LYSAGHT® BONDEK® II, vui lòng liên hệ NS BlueScope Lysaght để được tư vấn.

ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG

Tài liệu này bao gồm những thông tin kỹ thuật dựa trên độ dày thép nền LYSAGHT® BONDEK® II như sau:

- LYSAGHT® BONDEK® II dày 0,75mm
- LYSAGHT® BONDEK® II dày 1,0mm
- LYSAGHT® BONDEK® II dày 1,2mm

KHUYẾN NGHỊ

Khả năng chịu lực thể hiện trong tài liệu hướng dẫn này và phần mềm của LYSAGHT® đều dựa trên kết quả thí nghiệm, do đó sẽ không phù hợp với các sản phẩm tương tự với tấm sàn thép LYSAGHT® BONDEK® II. Những nghiên cứu và thí nghiệm về khả năng chịu lực trong tài liệu này chỉ ứng dụng cho giới hạn chảy và dung sai của tấm sàn thép LYSAGHT® BONDEK® II được sản xuất bởi NS BlueScope Lysaght.

Để đảm bảo an toàn chỉ có LYSAGHT® BONDEK® II được chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn Eurocode theo đặc điểm kỹ thuật và ứng dụng để cập trong tài liệu này.

HỖ TRỢ KỸ THUẬT

Vui lòng liên hệ NS BlueScope Lysaght để được tư vấn.

PREFACE

BlueScope Lysaght presents this new publication of LYSAGHT® BONDEK® II. Design and construction information are compliant to the latest Eurocode/BS/AS.

Our newest release of supporting software and the Design and Construction Manual for LYSAGHT® BONDEK® II structural steel decking incorporates BlueScope Lysaght's latest research and development work. Improved design and testing methods have again pushed LYSAGHT® BONDEK® II structural steel decking to the forefront. New formwork tables are not only optimised for steel frame construction but are also suitable for concrete frame construction and masonry walls.

We recommend using this manual's formwork tables for typical design cases. If the appropriate table is not in this manual or design of composite steel decking is needed, please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.

CONDITIONS OF USE

This publication contains technical information on the following base metal thicknesses (BMT) of LYSAGHT® BONDEK® II:

- LYSAGHT® BONDEK® II 0.75mm thickness
- LYSAGHT® BONDEK® II 1.0mm thickness
- LYSAGHT® BONDEK® II 1.2mm thickness

WARNING

Design capacities presented in this Manual and LYSAGHT® software are based on test results. They shall not be applicable to any similar products that may be substituted for LYSAGHT® BONDEK® II. The researched and tested design capacities only apply for the yield stress and ductility of steel strip manufactured by NS BlueScope Lysaght to the LYSAGHT® BONDEK® II profile specifications.

For public safety, only LYSAGHT® BONDEK® II can be certified to comply with Eurocode in accordance with the product application, technical and specification provisions documented in this Design and Construction Manual.

TECHNICAL SUPPORT

Please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.

HỆ SÀN THÉP LYSAGHT® BONDEK® II VƯỢT NHỊP KHÔNG CẦN CÂY CHỐNG Điển hình 2,6M - 3,8M

LYSAGHT® BONDEK® II STRUCTURAL STEEL
DECKING SYSTEM TYPICAL UNPROPPED SPAN
2.6M - 3.8M

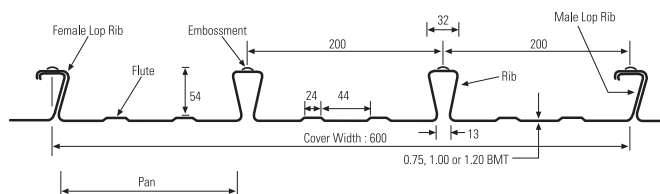
Hình 1/ Figure 1



BIÊN DẠNG TẤM SÀN THÉP LYSAGHT® BONDEK® II

LYSAGHT® BONDEK® II STRUCTURAL STEEL PROFILE

Hình 2/ Figure 2



THÔNG SỐ KỸ THUẬT TẤM SÀN THÉP LYSAGHT® BONDEK® II

LYSAGHT® BONDEK® II SECTION PROPERTIES

	Bề dày Thickness	Cường độ chảy Yield strength	Moomen chống uốn Section modulus area	Diện tích mặt cắt ngang Cross sectional area	Moomen quán tính Second moment	Vị trí trục trung hòa Sheeting elastic centroid	Trọng lượng Mass		Hiệu dụng Coverage
	BMT (mm)	MPa	$Z_x \cdot 10^{-3} \text{ mm}^3/\text{m}$	$A_{sh} (\text{m}^2/\text{m})$	$I_x \cdot 10^{-4} \text{ mm}^4/\text{m}$	$d_{cb}(\text{mm})$	kg/m^2	kg/m	m^2/t
Biên dạng tấm sàn thép LYSAGHT® BONDEK® II	0.75	550	12.50	1259	47.98	15.3	10.3	6.18	97.13
LYSAGHT® BONDEK® II structure steel decking profile	1.0	550	16.69	1678	64.08	15.5	13.6	8.14	73.71
	1.2*	500	20.03	2014	76.90	15.5	16.2	9.71	61.79

*subject to availability

ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG BẢNG TRA VÁN KHUÔN

Bảng tra ván khuôn dựa trên những giả thiết với giới hạn bên dưới. Người đọc cần đảm bảo những tình huống sử dụng cụ thể được thiết kế đúng theo những giả thiết và giới hạn này.

- Các bảng này được sử dụng cho nhiều dạng công trình (kết cấu thép, bê tông cốt thép, tường chịu lực) sử dụng LYSAGHT® BONDEK® II được liên kết chắc chắn vào toàn bộ hệ đỡ tạm thời và vĩnh cửu tại mỗi nhịp.
 - Các phương pháp liên kết an toàn phù hợp nên được sử dụng như chấm hàn, bắn vít hay đinh.
 - Những hệ thống tạm thời được bố trí bằng nhau cho từng nhịp.
 - Tỉ lệ giữa hai nhịp cạnh nhau là 1:1, nghĩa là $L/L = 1$.
 - Có 2 dạng bảng tra ván khuôn:
Độ võng cho phép $L/180$
Độ võng cho phép $L/130$
- Bảng tra được sử dụng với khối lượng riêng bình thường của bê tông (26kN/m^3).
- Những hàng chống phải kéo dài đủ bề rộng tấm sàn và bề rộng gối đỡ ít nhất 50mm cho nhịp cuối và 100mm cho nhịp giữa với tấm sàn liên tục kể cả tại vị trí chống tạm. Bề rộng gối đỡ ít nhất 25mm, tại hai đầu tấm sàn đối với hệ dầm bê tông cốt thép.
- Bảng tra dựa trên các tải trọng thi công tối đa:

Giai đoạn 1 – Trước khi đổ bê tông:
Tải trọng:

 - Tải trọng bản thân
 - Tải thi công (người và thiết bị)
 $Q_{ca} = 1\text{kPa}$ (theo NA 2.12 to SS EN 1991-1-6:2009)
 - Vật tư chứa trên sàn: $Q_{cb} \leq 1\text{kPa}$. Sử dụng phần mềm thiết kế BONDEK® II cho các tải lớn hơn.

Giai đoạn 2 – Trong quá trình đổ bê tông cho đến khi bê tông đông kết (f_{ck} đạt tối thiểu 20MPa):

 - Tải thi công
 $Q_{ca} = 0.75\text{kPa}$ (theo NA 2.13 to SS EN 1991-1-6:2009)
 - Tải trọng bản thân bê tông và ván khuôn
 - Tải trọng do dồn đổ bê tông: 75kPa trên diện tích $3.0 \times 3.0\text{m}$ và bằng 0 cho khu vực còn lại.
- Bảng tra được phát triển dựa trên chiều dài tối đa tấm LYSAGHT® BONDEK® II là 10m. Chiều dài tấm LYSAGHT® BONDEK® II cụ thể không nên vượt quá chiều dài tối đa vì giới hạn sản xuất và vận chuyển.
- Không được phép chứa vật tư cho đến khi bê tông đã cứng.

USE OF FORMWORK TABLES

The formwork tables presented the following assumptions and constraints. The reader needs to ensure that the particular situation being designed falls within these assumptions and constraints.

- These tables can be used for different types of construction (steel-frame, re-inforced concrete-frame, masonry wall supports) provided LYSAGHT® BONDEK® II sheets are securely fixed to all permanent and temporary supports at every span.
 - Suitable secure fixing methods should be used such as spot welds, self drilling screws or drive nails.
 - Temporary props are equally spaced within each slab span.
 - Ratio of two adjacent slabs spans equal 1:1, that is $L/L = 1$
 - There are two sets of formwork tables:
Deflection limit $L/180$
Deflection limit $L/130$
- The tables shall be used for normal density concrete (26kN/m^3).
- The lines of support shall extend across the full width of the sheeting and have a minimum bearing 50mm at the end of the sheets and 100mm at intermediate supports over which sheeting is continuous, including at props. 25mm minimum bearing length at the end of sheets is acceptable in concrete frame construction.
- The tables are based on the following maximum construction loads:

Stage I – Before the placement of the concrete:
Loads:

 - Self-weight of formwork
 - Construction load (workmen and equipment)
 $Q_{ca} = 1\text{kPa}$ (according to NA 2.12 to SS EN 1991-1-6:2009)
 - Construction (storage) load Q_{cb} should not exceed 1kPa. Use BONDEK® II design software for higher loads.

Stage II – During placement of the concrete up until the concrete has set (until f_{ck} reaches 20MPa and concrete can act flexural to support additional loads such as stacked materials).

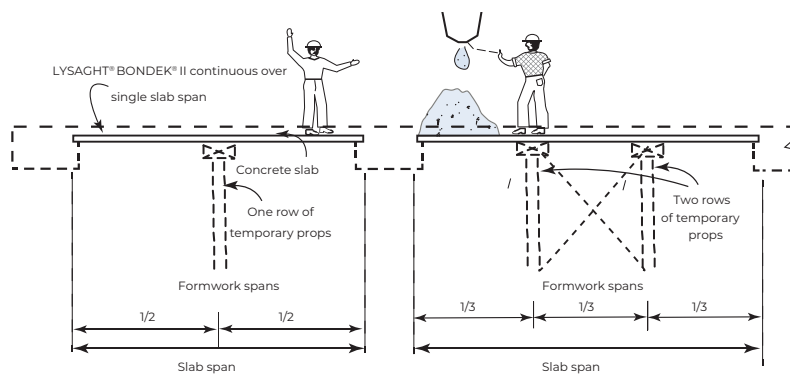
 - Construction loads during concrete cast
 $Q_{ca} = 0.75\text{kPa}$ (according to NA 2.13 to SS EN 1991-1-6:2009)
 - Self-weight of concrete and formwork
 - Moulding of concrete = 0.75kPa over an area of $3.0 \times 3.0\text{m}$ and zero over the remainder.
- Tables developed based on maximum LYSAGHT® BONDEK® II length of 10m. Total length of LYSAGHT® BONDEK® II sheets specified should not exceed maximum length subjecting to manufacturing and transportation limitations.
- No load from stacked materials are allowed until the concrete has set.

ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG BẢNG TRA VÁN KHUÔN

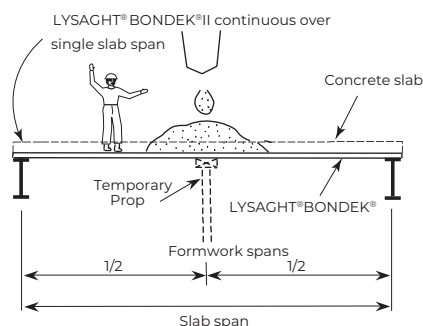
7. Tấm sàn không được cắt nối.
8. Trọng lượng cốt thép cho phép cũng như ảnh hưởng của độ võng khi đổ bê tông đã được tính toán (Cho giới hạn độ võng $L/130$ theo tiêu chuẩn EN 1994-1-1:2004).
9. Hệ chống cần chắc chắn đảm bảo chịu tải khi thi công.
10. Tấm sàn không có đoạn nhô ra.
11. Độ võng với bê tông ướt của LYSAGHT® BONDEK® II = $L/180$ hay $L/130$, với L là khoảng cách giữa các tim trục của thanh chống hay gối đỡ vĩnh viễn.
12. Thông tin trong tài liệu này chỉ với mục đích hướng dẫn. Thông tin này chỉ được sử dụng kết hợp với sự tư vấn từ kỹ sư kết cấu.

USE OF FORMWORK TABLES

7. The sheets shall not be spliced or jointed.
8. Allowance for the weight of reinforcement as well as the effect of ponding has been taken into account. (For $L/130$ deflection limit as per EN 1994-1-1:2004).
9. Supports shall be effectively rigid and strong to support construction loads.
10. The sheeting shall not have cantilever portions.
11. Wet concrete deflection of LYSAGHT® BONDEK® II = $L/180$ or $L/130$, where L is the distance between centres of props or permanent supports.
12. The information contained in the publication is intended for guidance only. This information to be used only in conjunction with a consulting structural engineer.



Ván khuôn LYSAGHT® BONDEK® II cho hệ khung bê tông / LYSAGHT® BONDEK® II formwork for concrete frame



Ván khuôn LYSAGHT® BONDEK® II cho hệ khung thép / LYSAGHT® BONDEK® II formwork for steel frame

BẢNG TRA VÁN KHUÔN LYSAGHT® BONDEK® II

LYSAGHT® BONDEK® II FORMWORK/ SLAB SPAN TABLES

Khoảng cách vượt nhịp tối đa/ Maximum slab spans, mm

Nhịp đơn/ Single span L/180

Bề dày sàn Slab depth D (mm)	0.75 mm BMT BONDEK®II			1.00 mm BMT BONDEK®II			1.20 mm BMT BONDEK®II		
	Số hàng chống trên một nhịp/ No of props per span								
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
110	2300	4450	6700	2550	5550	8350	2700	6350	9550
120	2250	4250	6400	2450	5350	8000	2600	6100	9150
130	2200	4100	6150	2400	5150	7700	2550	5850	8800
140	2150	3900	5900	2350	4950	7450	2500	5650	8450
150	2100	3800	5700	2300	4800	7200	2450	5450	8250
160	2050	3650	5500	2250	4600	6950	2400	5250	7900
170	2000	3500	5300	2200	4500	6750	2350	5100	7650
180	1950	3400	5100	2150	4350	6550	2300	4950	7450
190	1900	3300	4950	2100	4250	6350	2250	4800	7200
200	1850	3200	4800	2100	4100	6200	2200	4650	7000
210	1800	3100	4700	2050	4000	6000	2150	4550	6850
220	1750	3050	4550	2000	3900	5850	2150	4450	6650
230	1750	2950	4450	1950	3800	5750	2100	4350	6500
240	1700	2950	4350	1950	3750	5600	2100	4250	6350
250	1650	2800	4250	1900	3650	5500	2050	4150	6200

Khoảng cách vượt nhịp tối đa/ Maximum slab spans, mm

Nhịp đơn/ Single span L/130

Bề dày sàn Slab depth D (mm)	0.75 mm BMT BONDEK®II			1.00 mm BMT BONDEK®II			1.20 mm BMT BONDEK®II		
	Số hàng chống trên một nhịp/ No of props per span								
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
110	2450	4400	6600	2700	5450	8150	2850	6200	9200
120	2400	4200	6300	2650	5250	7850	2800	5950	8900
130	2350	4050	6050	2600	5050	7550	2750	5750	8550
140	2300	3900	5800	2550	4850	7300	2700	5550	8250
150	2250	3750	5600	2500	4700	7050	2650	5350	8000
160	2200	3600	5400	2450	4550	6850	2600	5200	7750
170	2150	3500	5250	2400	4450	6650	2550	5050	7500
180	2100	3400	5100	2350	4300	6450	2500	4900	7300
190	2100	3300	4950	2300	4200	6300	2450	4750	7100
200	2050	3200	4800	2250	4100	6100	2400	4600	6900
210	2000	3100	4650	2250	4000	5950	2350	4500	6750
220	1950	3000	4550	2200	3900	5800	2350	4400	6600
230	1950	2950	4400	2200	3800	5700	2300	4300	6450
240	1900	2850	4300	2150	3700	5550	2300	4200	6300
250	1900	2800	4200	2100	3600	5450	2250	4100	6150

CHỈ CHÚ:

- Đây là bảng tra chỉ dùng để tra khi sử dụng như ván khuôn. Khoảng cách vượt nhịp tối đa trong bảng tra này cần được thiết kế bởi kỹ sư kết cấu được chứng nhận.
- Sử dụng phần mềm tính toán LYSAGHT® BONDEK® II cho trường hợp bề rộng gối đỡ không đúng 100mm.
- Hoạt tải từ vật tư trước khi đổ bê tông không vượt quá 1 KPa.
- Tham khảo mục "Điều kiện sử dụng" khi sử dụng những bảng tra này.
- Tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II phải liên tục trong một nhịp đơn.
- Độ võng giới hạn của ván khuôn là L/180 (khu vực chú trọng thẩm mỹ).
- Độ võng giới hạn của ván khuôn là L/130 (khu vực không chú trọng thẩm mỹ).

NOTES:

- These are formwork selection tables only. Maximum slab spans in these tables need to be designed by a qualified structural engineer.
- Use LYSAGHT® BONDEK® II design software for support widths other than 100mm.
- Live load due to stacked materials before concrete is placed shall not exceed 1 KPa.
- Refer to 'Use of formwork tables' when using these tables.
- LYSAGHT® BONDEK® II sheets must continue over single slab span.
- Formwork deflections limits L/180 (Visual appearance important).
- Formwork deflections limits L/130 (Visual appearance not important).

BẢNG TRA VÁN KHUÔN LYSAGHT® BONDEK® II

LYSAGHT® BONDEK® II FORMWORK/ SLAB SPAN TABLES

Khoảng cách vượt nhịp tối đa/ Maximum slab spans, mm

Nhịp đôi liên tục/ Double span L/180

Bề dày sàn Slab depth D (mm)	0.75 mm BMT BONDEK®II			1.00 mm BMT BONDEK®II			1.20 mm BMT BONDEK®II		
	Số hàng chống trên một nhịp/ No of props per span								
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
110	2900	4450	6700	3600	5550	8350	3750	6350	9550
120	2850	4250	6400	3500	5350	8000	3700	6100	9150
130	2750	4100	6150	3400	5150	7700	3600	5850	8800
140	2700	3900	5900	3300	4950	7450	3500	5650	8450
150	2650	3800	5700	3250	4800	7200	3450	5450	8200
160	2550	3650	5500	3200	4600	6950	3350	5250	7900
170	2500	3500	5300	3100	4500	6750	3300	5100	7650
180	2450	3400	5100	3050	4350	6550	3250	4950	7450
190	2400	3300	4950	3000	4250	6350	3200	4800	7200
200	2350	3200	4800	2950	4100	6200	3150	4650	7000
210	2300	3100	4700	2900	4000	6000	3100	4550	6850
220	2300	3050	4550	2850	3900	5850	3050	4450	6650
230	2250	2950	4450	2800	3800	5750	3000	4350	6500
240	2200	2900	4350	2750	3750	5600	2950	4250	6350
250	2150	2800	4250	2700	3650	5500	2900	4150	6200

Khoảng cách vượt nhịp tối đa/ Maximum slab spans, mm

Nhịp đôi liên tục/ Double span L/130

Bề dày sàn Slab depth D (mm)	0.75 mm BMT BONDEK®II			1.00 mm BMT BONDEK®II			1.20 mm BMT BONDEK®II		
	Số hàng chống trên một nhịp/ No of props per span								
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
110	2850	4400	6600	3550	5450	8150	4000	6150	9250
120	2800	4200	6300	3500	5200	7850	3900	5900	8900
130	2700	4050	6050	3400	5050	7550	3800	5700	8600
140	2650	3900	5850	3300	4850	7300	3700	5500	8300
150	2600	3750	5600	3250	4700	7050	3650	5350	8000
160	2550	3600	5450	3200	4550	6850	3550	5150	7750
170	2500	3500	5250	3100	4400	6650	3500	5000	7550
180	2450	3400	5100	3050	4300	6450	3450	4850	7300
190	2400	3300	4950	3000	4200	6300	3350	4750	7100
200	2350	3200	4800	2950	4050	6100	3300	4600	6900
210	2300	3100	4650	2900	3950	5950	3250	4500	6750
220	2250	3000	4550	2850	3850	5800	3200	4400	6600
230	2200	2950	4400	2800	3800	5700	3150	4300	6450
240	2200	2850	4300	2750	3700	5550	3100	4200	6300
250	2150	2800	4200	2700	3600	5450	3050	4100	6150

CHỈ CHÚ:

- Đây là bảng tra chỉ dùng để tra khi sử dụng như ván khuôn. Khoảng cách vượt nhịp tối đa trong bảng tra này cần được thiết kế bởi kỹ sư kết cấu được chứng nhận.
- Sử dụng phần mềm tính toán LYSAGHT® BONDEK® II cho trường hợp bề rộng gối đỡ không đúng 100mm.
- Hoạt tải từ vật tư trước khi đổ bê tông không vượt quá 1 KPa.
- Tham khảo mục "Điều kiện sử dụng" khi sử dụng những bảng tra này.
- Tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II phải liên tục trong một nhịp đơn.
- Độ võng giới hạn của ván khuôn là L/180 (khu vực chú trọng thẩm mỹ).
- Độ võng giới hạn của ván khuôn là L/130 (khu vực không chú trọng thẩm mỹ).

NOTES:

- These are formwork selection tables only. Maximum slab spans in these tables need to be designed by a qualified structural engineer.
- Use LYSAGHT® BONDEK® II design software for support widths other than 100mm.
- Live load due to stacked materials before concrete is placed shall not exceed 1 KPa.
- Refer to 'Use of formwork tables' when using these tables.
- LYSAGHT® BONDEK® II sheets must continue over single slab span.
- Formwork deflections limits L/180 (Visual appearance important).
- Formwork deflections limits L/130 (Visual appearance not important).

BẢNG TRA VÁN KHUÔN LYSAGHT® BONDEK® II

LYSAGHT® BONDEK® II FORMWORK/ SLAB SPAN TABLES

Khoảng cách vượt nhịp tối đa/ Maximum slab spans, mm

Nhịp ba liên tục/ Triple span L/ 180

Bề dày sàn Slab depth D (mm)	0.75 mm BMT BONDEK®II			1.00 mm BMT BONDEK®II			1.20 mm BMT BONDEK®II		
	Số hàng chống trên một nhịp/ No of props per span								
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
110	2900	4450	6700	3350	5550	8350	3550	6350	9550
120	2850	4250	6400	3250	5350	8000	3450	6100	9150
130	2750	4100	6150	3150	5150	7700	3350	5850	8800
140	2700	3900	5900	3050	4950	7450	3250	5650	8450
150	2650	3800	5700	3000	4800	7200	3200	5450	8200
160	2550	3650	5500	2950	4600	6950	3100	5250	7900
170	2500	3500	5300	2900	4500	6750	3050	5100	7650
180	2450	3400	5100	2800	4350	6550	3000	4950	7450
190	2400	3300	4950	2750	4250	6350	2950	4800	7200
200	2350	3200	4800	2700	4100	6200	2900	4650	7000
210	2300	3100	4700	2650	4000	6000	2850	4550	6850
220	2300	3050	4550	2600	3900	5850	2800	4450	6650
230	2250	2950	4450	2550	3800	5750	2750	4350	6500
240	2200	2900	4350	2500	3750	5600	2700	4250	6350
250	2150	2800	4250	2450	3650	5500	2650	4150	6200

Khoảng cách vượt nhịp tối đa/ Maximum slab spans, mm

Nhịp ba liên tục/ Triple span L/ 130

Bề dày sàn Slab depth D (mm)	0.75 mm BMT BONDEK®II			1.00 mm BMT BONDEK®II			1.20 mm BMT BONDEK®II		
	Số hàng chống trên một nhịp/ No of props per span								
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
110	2850	4400	6600	3500	5450	8150	3700	6150	9250
120	2750	4200	6300	3450	5200	7850	3650	5900	8900
130	2700	4050	6050	3350	5050	7550	3550	5700	8600
140	2650	3900	5800	3300	4850	7300	3500	5500	8300
150	2550	3750	5600	3200	4700	7050	3400	5350	8000
160	2500	3600	5400	3150	4550	6850	3350	5150	7750
170	2450	3500	5250	3100	4400	6650	3300	5000	7550
180	2400	3400	5100	3050	4300	6450	3250	4850	7300
190	2350	3300	4950	3000	4200	6300	3200	4750	7100
200	2350	3200	4800	2950	4050	6100	3150	4600	6950
210	2300	3100	4650	2900	3950	5950	3100	4500	6750
220	2250	3000	4550	2850	3850	5800	3050	4400	6600
230	2200	2950	4400	2800	3800	5700	3000	4300	6450
240	2200	2850	4300	2750	3700	5550	2950	4200	6300
250	2150	2800	4200	2700	3600	5450	2950	4100	6150

CHỈ CHÚ:

- Đây là bảng tra chỉ dùng để tra khi sử dụng như ván khuôn. Khoảng cách vượt nhịp tối đa trong bảng tra này cần được thiết kế bởi kỹ sư kết cấu được chứng nhận.
- Sử dụng phần mềm tính toán LYSAGHT® BONDEK® II cho trường hợp bề rộng gối đỡ không đúng 100mm.
- Hoạt tải từ vật tư trước khi đổ bê tông không vượt quá 1 KPa.
- Tham khảo mục "Điều kiện sử dụng" khi sử dụng những bảng tra này.
- Tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II phải liên tục trong một nhịp đơn.
- Độ võng giới hạn của ván khuôn là L/ 180 (khu vực chú trọng thẩm mỹ).
- Độ võng giới hạn của ván khuôn là L/ 130 (khu vực không chú trọng thẩm mỹ).

NOTES:

- These are formwork selection tables only. Maximum slab spans in these tables need to be designed by a qualified structural engineer.
- Use LYSAGHT® BONDEK® II design software for support widths other than 100mm.
- Live load due to stacked materials before concrete is placed shall not exceed 1 KPa.
- Refer to 'Use of formwork tables' when using these tables.
- LYSAGHT® BONDEK® II sheets must continue over single slab span.
- Formwork deflections limits L/ 180 (Visual appearance important).
- Formwork deflections limits L/ 130 (Visual appearance not important).

LẮP DỰNG HỆ SÀN LYSAGHT® BONDEK® II TRÊN HỆ DẦM KẾT CẤU THÉP

LYSAGHT® BONDEK® II INSTALLATION METHOD FOR STEEL STRUCTURE



Bước 1: Lắp đặt các tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II vào hệ dầm thép và lắp đặt hệ chống nếu cần

Step 1: Lay LYSAGHT® BONDEK® II sheets and place props if required



Bước 2: Liên kết tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II vào dầm thép bằng vít tự khoan và dán băng keo chống tràn bê tông và hệ điểm bao.

Step 2: Fix LYSAGHT® BONDEK® II sheets to steel beams by self-drilling screw and cover the end of LYSAGHT® BONDEK® II lap by sealing tape



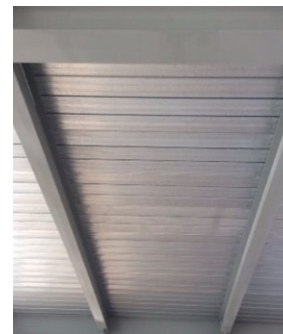
Bước 3: Lắp đặt lớp cốt thép dầm sàn và bố trí hệ MEP âm sàn (nếu có)

Step 3: Place the wire mesh/ steel reinforcement bars (if required)



Bước 4: Tiến hành đổ bê tông sàn

Step 4: Place concrete



Bước 5: Lắp đặt hệ MEP hoặc hệ trần (nếu có)

Step 5: Install MEP or ceiling system (if required)

LẮP DỰNG HỆ SÀN LYSAGHT® BONDEK® II TRÊN HỆ DẦM KẾT CẤU BÊ TÔNG

LYSAGHT® BONDEK® II INSTALLATION METHOD FOR CONCRETE STRUCTURE



Bước 1: Lắp đặt các tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II vào hệ cốppha dầm bê tông và lắp đặt hệ chống nếu cần

Step 1: Lay LYSAGHT® BONDEK® II sheets on concrete beam formwork and place props if required



Bước 2: Liên kết tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II vào cốppha dầm bằng đinh thép và dán băng keo chống tràn bê tông

Step 2: Fix LYSAGHT® BONDEK® II sheets to concrete beam formwork by nails/ screws and cover the end of LYSAGHT® BONDEK® II sheets by sealing tape



Bước 3: Lắp đặt lớp cốt thép dầm sàn và bố trí hệ MEP âm sàn (nếu có)

Step 3: Place the wire mesh/ steel reinforcement bars (if required)



Bước 4: Tiến hành đổ bê tông sàn

Step 4: Place concrete



Bước 5: Lắp đặt hệ MEP hoặc hệ trần nếu có

Step 5: Install MEP or ceiling system (if required)

LẮP DỰNG VÀ CÁC CHI TIẾT THI CÔNG

INSTALLATION AND CONSTRUCTION DETAILS

Quá trình lắp dựng sàn composite sử dụng tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II đơn giản, quen thuộc và cơ bản. Công nhân dễ dàng lắp đặt tấm sàn BONDEK® II như ván khuôn và hoàn thiện sàn composite.

AN TOÀN

LYSAGHT® BONDEK® II có thể sản xuất theo chiều dài yêu cầu, do đó những khu vực lớn được bao phủ dễ dàng và nhanh chóng, trở thành bề mặt thi công an toàn suốt quá trình thi công. Hệ ván khuôn sàn phía trên sau khi đã lắp đặt tạo lớp bảo vệ an toàn cho những công nhân làm việc bên dưới. Số lượng cây chống ít giúp khu vực bên dưới rộng rãi hơn. Những gân nổi chắc chắn dọc theo sóng dương của LYSAGHT® BONDEK® II làm giảm nguy cơ trượt ngã, nâng cao an toàn trong thi công.

LYSAGHT® BONDEK® II đủ khả năng chịu tải thi công bao gồm trọng lượng công nhân, dụng cụ và vật tư thi công theo tiêu chuẩn EN 1999-1-6:2007. Tuy nhiên, sẽ tốt hơn khi tránh những tải trọng tập trung như xe rùa bằng cách lót ván hoặc gỗ khi thi công.

BẢO QUẢN TRƯỚC KHI THI CÔNG

LYSAGHT® BONDEK® II được đóng kiện khi vận chuyển. Khi chưa cần sử dụng ngay, hãy sắp xếp các kiện sản phẩm gọn gàng và dọn dẹp khu vực xung quanh, chất tấm sàn có độ dốc để thoát nước. Nếu để ngoài trời, cần bao bọc chống nước.

The construction of LYSAGHT® BONDEK® II composite slabs follows simple, familiar and widely-accepted building practice. Workers can readily acquire the skills necessary to install BONDEK® II formwork and finish the composite slab.

SAFETY

LYSAGHT® BONDEK® II is available in long length, so large areas can be quickly and easily covered to form a safe working platform during construction. One level of formwork gives immediate protection from the weather, and safety to people working on the floor below. The minimal propping requirements provide a relatively open area to the floor below. The bold embossments along the top of the ribs of LYSAGHT® BONDEK® II enhance safety by reducing the likelihood of workers slipping.

LYSAGHT® BONDEK® II is capable of withstanding temporary construction loads including the mass of workmen, equipment and materials all in accordance with EN 1999-1-6:2007. However, it is good construction practice to ensure protection from concentrated loads, such as barrows, by use of some means such as planks and/or boards.

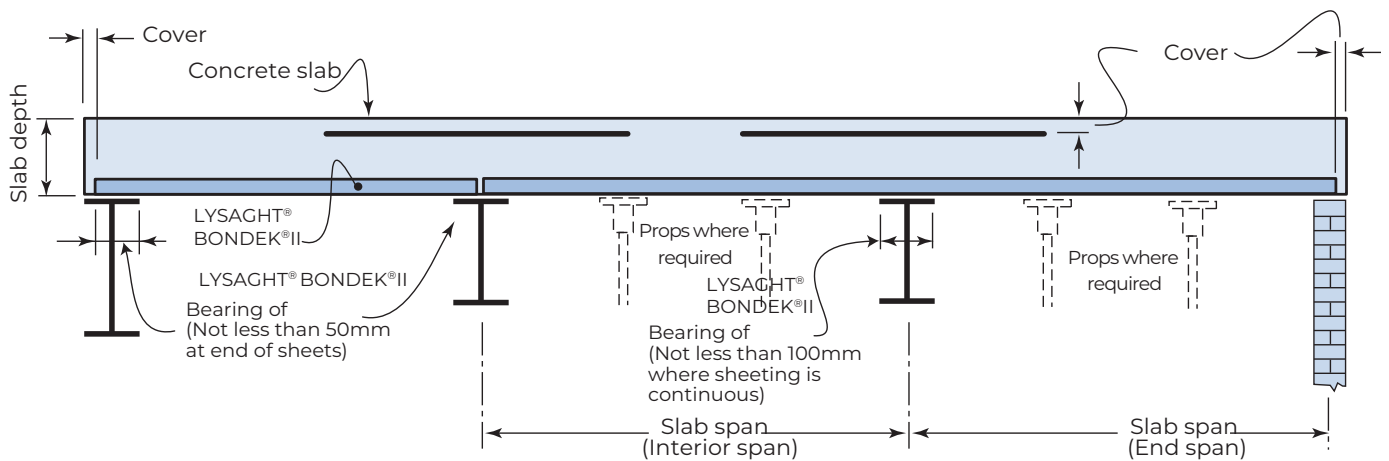
CARE AND STORAGE BEFORE INSTALLATION

LYSAGHT® BONDEK® II is delivered in strapped bundles. If not required for immediate use, stack sheets or bundles neatly and clear of the ground, on a slight slope to allow drainage of water. If left in the open, protect with waterproof covers.



LẮP ĐẶT TẤM SÀN LYSAGHT® BONDEK® II TẠI CÔNG TRƯỜNG

INSTALLATION OF LYSAGHT® BONDEK® II SHEETING ON-SITE



HỆ CHỐNG

Phụ thuộc vào nhịp sàn LYSAGHT® BONDEK® II, hệ chống tạm có thể cần bố trí giữa nhịp để tránh gây võng và mất ổn định hệ ván khuôn. Sơ đồ lắp đặt sàn BONDEK® II điển hình thể hiện ở hình trên.

Ván khuôn LYSAGHT® BONDEK® II thường được lắp thẳng vào hệ chống đã chuẩn bị. Hệ chống cần đứng vững suốt quá trình lắp đặt BONDEK® II, đổ bê tông và cho đến khi bê tông đạt cường độ 20MPa.

Hệ chống thường bao gồm hệ dầm đỡ bằng gỗ hay thép tựa trên hệ thanh chống đứng chạy dọc. Hệ dầm đỡ cần phủ hết chiều rộng tấm LYSAGHT® BONDEK® II.

Hệ chống cần đủ khả năng chịu lực thi công và trọng lượng bê tông ướt. Số lượng hàng chống tương ứng với nhịp sàn thể hiện trong bảng tra của chúng tôi.

LẮP ĐẶT

Sàn LYSAGHT® BONDEK® II được lắp đặt đúng theo phương thiết kế.

GÀI MÍ TẮM SÀN

Các tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II ghép mí được gài với nhau. Trong hầu hết các trường hợp, có thể áp dụng một trong hai phương pháp sau:

Cách thứ nhất, đặt tấm thứ hai chồng sóng âm lên sóng dương của tấm đầu tiên, dầm hoặc đập nhẹ lên sóng âm.

Cách thứ hai, đặt tấm sàn lệch một góc với tấm bên cạnh và từ từ hạ xuống theo hình vòng cung.

Nếu các tấm sàn thép gài không chặt (có thể do tác động hay sai lệch khi thi công), hãy dùng vít để siết các mí lại. Tham khảo phần liên kết vít cho mối nối biên.

PROPPING

Depending on the span of a LYSAGHT® BONDEK® II slab, temporary propping may be needed between the slab supports to prevent excessive deflections or collapse of the formwork. A typical diagram for the installation of BONDEK® II is depicted in Figure.

LYSAGHT® BONDEK® II formwork is normally placed directly on prepared propping. Props shall stay in place during the laying of BONDEK® II formwork, the placement of the concrete, and until the concrete has reached the strength of 20MPa.

Propping generally consists of substantial timber or steel bearers supported by vertical props. The bearers shall be continuous across the full width of LYSAGHT® BONDEK® II formwork.

Propping shall be adequate to support construction loads and the mass of wet concrete. The number of props you need for given spans is shown in our tables.

LAYING

LYSAGHT® BONDEK® II shall be laid with the sheeting ribs aligned in the direction of the designed spans.

INTERLOCKING OF SHEETS

Overlapping ribs of LYSAGHT® BONDEK® II sheeting are interlocked. Either of two methods can be used in most situations, though variations may also work:

In the first method, lay adjacent sheets loosely in place. Place the female lap rib overlapping the male lap rib of the previous sheet and apply foot pressure, or a light kick, to the female lap rib.

In the second method, offer a new sheet at an angle to one previously laid, and then simply lower it down, through an arc.

If sheets don't interlock neatly (perhaps due to some damage or distortion from site handling or construction practices) use screws to pull the laps together tightly (see Section: Fastening side-lap joints).



HAI PHƯƠNG PHÁP GÀI MÍ CÁC TẤM SÀN LYSAGHT® BONDEK® II

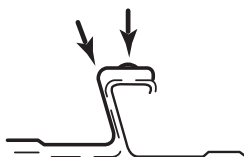
TWO METHODS OF INTERLOCKING TWO ADJACENT LYSAGHT® BONDEK® II SHEETS

Cách 1

Đặt tấm LYSAGHT® BONDEK® II thẳng hàng với tấm trước đó. Gài hai tấm bằng lực ấn.

Method 1

Position LYSAGHT® BONDEK® II sheet parallel with previously-laid sheet. Interlock sheets by applying pressure to either position.



Cách 2

Đặt tấm LYSAGHT® BONDEK® II lệch một góc và hạ xuống theo hình vòng cung.

Method 2

Position LYSAGHT® BONDEK® II sheet at an angle. Interlock sheets by lowering sheet through an arc.



LIÊN KẾT HỆ TẤM SÀN

LYSAGHT® BONDEK® II cần được liên kết chặt vào hệ kết cấu đỡ bằng:

- Vít hoặc đóng đinh vào hệ dầm đỡ
- Chấm hàn

Cần chú ý khi sử dụng các liên kết vít hoặc đinh vì sẽ gây khó khăn khi tháo dỡ hệ dầm đỡ, và có thể gây hư hỏng tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II.

LẮP ĐẶT TẤM SÀN THÉP BONDEK® II VÀO HỆ DẦM THÉP

LYSAGHT® BONDEK® II có thể lắp đặt trực tiếp vào hệ kết cấu thép.

Để chống gió bốc và bị dịch chuyển, tấm sàn có thể được liên kết vào hệ dầm thép bằng chấm hàn hay bắn vít tự khoan hay đóng đinh.

Tại vị trí khe giãn nở, tấm sàn sẽ không lắp liên tục qua gối đỡ. Nếu một tấm đã liên kết vào gối, tấm còn lại sẽ không liên kết.

Vị trí liên kết (đinh vít hoặc chấm hàn) là khu vực bằng phẳng của tấm sàn gần các sóng tôn hay giữa các gân mờ. Mật độ liên kết phụ thuộc điều kiện gió hay động đất hay biện pháp thi công chuẩn.

LẮP ĐẶT TẤM SÀN THÉP BONDEK® II VÀO HỆ DẦM BÊ TÔNG

Khi sử dụng trong công trình kết cấu bê tông, tấm LYSAGHT® BONDEK® II lắp không liên lục qua hệ gối đỡ.

SECURING THE SHEETING PLATFORM

LYSAGHT® BONDEK® II shall be securely fixed to supporting structures using:

- Screws or nails into the propping bearers
- Spot welding

Take care if you use penetrating fasteners (such as screws and nails) because they can make removal of the props difficult, and perhaps result in damage to the LYSAGHT® BONDEK® II.

INSTALLING BONDEK® II ON STEEL FRAMES

LYSAGHT® BONDEK® II may be installed directly on erected structural steelwork.

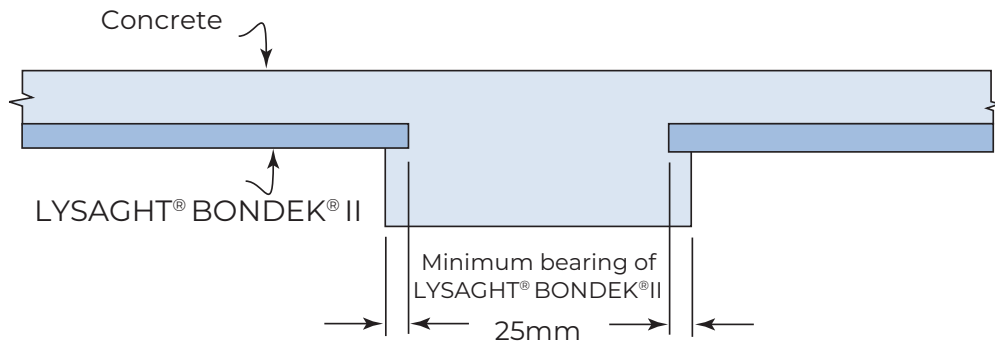
To provide uplift resistance or lateral restraint, the sheeting may be fixed to the structural steel using spot welds, or fasteners such as drive nails or self-drilling screws.

At a movement joint, the sheeting is not continuous over the support. If one sheet is fastened at the joint, the other is not.

Place the fixings (fasteners and spot welds) in the flat areas of the pans adjacent to the ribs or between the flutes. The frequency of fixings depends on wind or seismic conditions and good building practice.

INSTALLING BONDEK® II ON CONCRETE-FRAMES

When used in concrete-frame construction, the LYSAGHT® BONDEK® II sheeting is discontinuous through the supports.



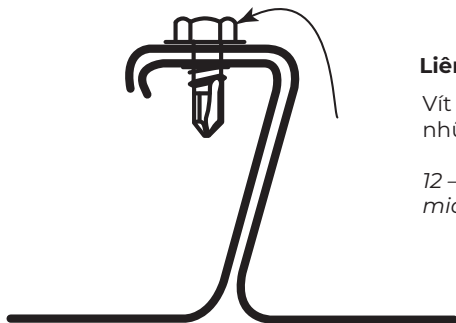
Tấm LYSAGHT® BONDEK® II không lắp liên tục trong công trình kết cấu bê tông
 LYSAGHT® BONDEK® II is discontinuous in concrete-frame construction

LIÊN KẾT VÍT CHO MỐI NỐI BIÊN

Nếu tấm sàn LYSAGHT® BONDEK® II bị móp méo, biến dạng trong quá trình vận chuyển, lưu trữ hay lắp dựng, mối nối biên nên được liên kết bằng vít để bảo đảm chắc chắn khi làm việc, hạn chế rò rỉ trong quá trình đổ bê tông, và đảm bảo độ thẩm mỹ khi hoàn thiện.

FASTENING SIDE-LAP JOINTS

If LYSAGHT® BONDEK® II sheeting has been distorted in transport, storage or erection, side-lap joints may need fastening to maintain a stable platform during construction, to minimise concrete seepage during pouring, and to gain a good aesthetics for exposed soffits.



Liên kết mối nối biên/ Fixing at a side lap

Vít tự khoan 12 - 14 x 22mm Hex, bắn giữa những gân nổi.

12 - 14 x 22mm hex. head self-drilling screw, midway between embossments.

XỬ LÝ MỐI NỐI

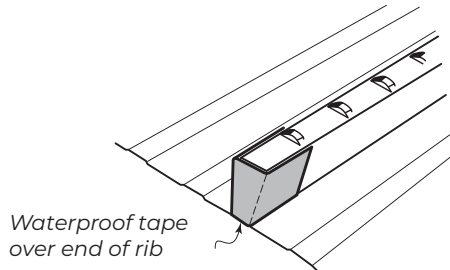
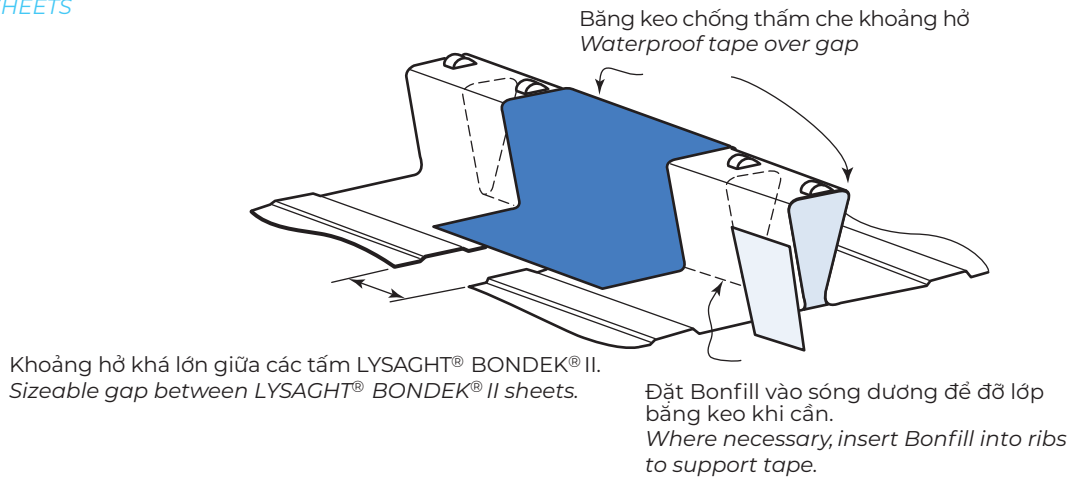
Việc hạn chế rò rỉ nước hay bê tông có thể thực hiện với các biện pháp thi công bên dưới. Những mối nối được bao bọc với lớp băng keo chống thấm, hay Bonfill. Nếu khoảng cách mối nối khá lớn bạn cần đảm bảo giữ vững cho lớp băng keo chống thấm.

SEALING

Seepage of water or fine concrete slurry can be minimised by following common construction practices. Generally gaps are sealed with waterproof tape, or Bonfill. If there is a sizeable gap you may have to support the waterproof tape.

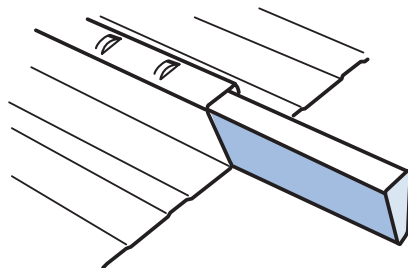
XỬ LÝ MỐI NỐI LYSAGHT® BONDEK® II: DÙNG BĂNG KEO CHỐNG THẤM PHỦ CÁC MỐI NỐI

TYPICAL SEALING OF LYSAGHT® BONDEK® II: USE WATERPROOF TAPE TO SEAL JOINTS IN LYSAGHT® BONDEK® II SHEETS



End plug

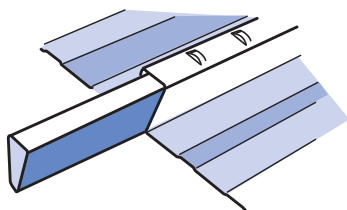
Bịt đầu Polyethylene chặn bê tông và không khí lọt vào hai đầu các tấm LYSAGHT® BONDEK® II.
Polyethylene end plug stops concrete and air from entering end of LYSAGHT® BONDEK® II ribs.



Bonfill

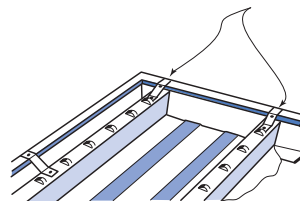
Foam Polystyrene chặn bê tông và không khí lọt vào hai đầu các tấm LYSAGHT® BONDEK® II.
Polystyrene foam stops concrete and air entering ends of ribs.
Stock length: 1200mm
Required: 300mm per sheet of LYSAGHT® BONDEK® II

PHỤ KIỆN / ACCESSORIES



Bonfill

Foam Polystyrene chặn bê tông và không khí lọt vào hai đầu các tấm LYSAGHT® BONDEK® II.
Polystyrene foam stops concrete and air entering ends of ribs.



Đai đỡ diềm / Tie - back strap

Khoảng cách đai 600mm hay thưa hơn nếu yêu cầu thẩm mỹ.

Required: one every 600mm or less if aesthetics is required.

Diềm / Edgeform

Diềm thép định hình tạo hình hệ ván khuôn vĩnh cửu cho mép sàn được cắt, bẻ góc và bắt vít tại công trường.

A galvanised section that creates a permanent formwork at the slab edges – cut, mitred and screwed on site.



Rib end plug

Bịt đầu Polyethylene giảm thiểu rò rỉ bê tông.

Polyethylene end plug minimises concrete slurry seeping through.

MÔ TẢ SẢN PHẨM

Những mô tả, đặc tính, minh họa, bản vẽ, dữ liệu, kích thước và trọng lượng trong tài liệu này, những tài liệu kỹ thuật và trang web chứa thông tin từ LYSAGHT® mang tính chất tham khảo. Những thông tin LYSAGHT® cung cấp là thông tin chung, không đại diện cho đơn hàng. LYSAGHT® có quyền vào bất kỳ thời điểm nào để:

- (a) Cung cấp hàng hóa với sự thay đổi nhỏ từ bản vẽ và đặc tính để phù hợp.
- (b) Thay đổi các thông số kỹ thuật thể hiện trong tài liệu này để phản ánh những thay đổi được thực hiện sau ngày phát hành tài liệu.

PRODUCT DESCRIPTIONS

All descriptions, specifications, illustrations, drawings, data, dimensions and weights contained in this catalogue, all technical literature and websites containing information from LYSAGHT® are for reference only. They are intended by LYSAGHT® to be a general description for information and identification purposes and do not create a sale by description. LYSAGHT® reserves the right at any time to:

- (a) Supply Goods with such minor modifications from its drawings and specifications requirement.*
- (b) Alter specifications shown in its promotional literature to reflect changes made after the date of such publication.*

MIỄN TRỪ TRÁCH NHIỆM, BẢO HÀNH VÀ GIỚI HẠN TRÁCH NHIỆM

Tài liệu này dành tham khảo cho tất cả giao dịch và công việc tham gia chỉ định và lắp đặt các sản phẩm của LYSAGHT® và không dùng thay thế cho một đánh giá chuyên nghiệp.

Các điều khoản và điều kiện bán hàng có sẵn tại các văn phòng bán hàng của LYSAGHT® tại địa phương.

Ngoại trừ trong phạm vi mà trách nhiệm có thể được loại trừ hoặc giới hạn một cách hợp pháp, công ty NS BlueScope Lysaght Việt Nam sẽ không chịu bất kỳ trách nhiệm nào cho những tổn thất hoặc thiệt hại trực tiếp hoặc gián tiếp (bao gồm, không giới hạn những mất mát hoặc thiệt hại như mất lợi nhuận hoặc lợi nhuận ước tính, mất quyền sử dụng, ảnh hưởng đến uy tín và tổn thất do chậm trễ) được gây ra (bao gồm, không giới hạn, vi phạm hợp đồng, sơ suất, và/ hoặc vi phạm quy chế) mà bạn có thể chịu thiệt hại liên quan đến tài liệu này.

DISCLAIMER, WARRANTIES AND LIMITATION OF LIABILITY

This publication is intended to assist all trades and professionals involved in specifying and installing LYSAGHT® solutions and is not a substitute for professional judgment.

Terms and conditions of sale available at local LYSAGHT® sales offices.

Except to the extent to which liability may not lawfully be excluded or limited, NS BlueScope Lysaght Vietnam will not be under or incur any liability for any direct or indirect loss or damage (including, without limitation, consequential loss or damage such as loss of profit or anticipated profit, loss of use, damage to goodwill and loss due to delay) however caused (including, without limitation, breach of contract, negligence and/or breach of statute), which you may suffer or incur in connection with this publication.

DỰ ÁN TẠI VIỆT NAM

REFERENCE PROJECTS IN VIETNAM



Millennium Furniture - Quảng Ngãi



Berjaya Long Beach Resort - Phú Quốc



Kizuna - Long An



Nhà điều hành - Thaco Trường Hải

NHÀ MÁY

BIÊN HÒA

Số 3 Đường 9A, KCN Biên Hòa 2,
TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai, Việt Nam
Tel : 0251. 383 6245

HƯNG YÊN

Thôn Chi Long, Xã Ngọc Long
(Đường tỉnh 376), Huyện Yên Mỹ,
Tỉnh Hưng Yên, Việt Nam

VĂN PHÒNG

HỒ CHÍ MINH

Tầng 3, Tòa nhà Pearl 5, Số 05 Lê Quý Đôn,
P. Võ Thị Sáu, Quận 3, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tel: 028. 3 821 0066

HÀ NỘI

Tầng 12, Tòa nhà TungShing, 02 Ngô Quyền,
Quận Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội, Việt Nam
Tel : 024. 3935 0993

 www.lysaghtasean.com/vn

 [/lysaghtvietnam](https://www.facebook.com/lysaghtvietnam)

 [/showcase/lysaght-vietnam](https://www.linkedin.com/showcase/lysaght-vietnam)



Màu sắc phong phú / *Wide colour choices*



Bền vững / *Durability*



Tái sử dụng / *Recycling*



Thiết kế linh hoạt / *Design flexibility*



Công nghệ sản xuất cao / *Hi – tech production*



Hiệu quả nhiệt / *Thermal efficiency*

Cập nhật vào tháng 07.2024/ *Updated in July 2024*

LYSAGHT THERE IS NO EQUIVALENT



TREND SETTER



STATE OF
THE ART



AN AUSTRALIAN
ICON



UNMATCHED TECHNICAL
EXPERTISE



LYSAGHT®, PROBUILD™, LYSAGHT®KLIP-LOK®, LYSAGHT®KLIP-LOK®OPTIMA™, LYSAGHT®AGRISHED™, LYSAGHT®SMARTSEAM™, DEEP-RIB®, LYSAGHT®SPANDEK®OPTIMA™, LYSAGHT®BONDEK®, CEIDEK®, LYSAGHT® SMARTRUSS®, LYSAGHT®TRIMDEK®OPTIMA™, LYSAGHT®MULTICLAD™, ZINCALUME®, COLORBOND® đã được đăng ký nhãn hiệu bởi NS BlueScope Limited, ABN 16 000 011 058.

BlueScope là nhãn hiệu đã được đăng ký bởi NS BlueScope Limited.

LYSAGHT®, PROBUILD™, LYSAGHT®KLIP-LOK®, LYSAGHT®KLIP-LOK®OPTIMA™, LYSAGHT®AGRISHED™, LYSAGHT®SMARTSEAM™, DEEP-RIB®, LYSAGHT®SPANDEK®OPTIMA™, LYSAGHT®BONDEK®, CEIDEK®, LYSAGHT® SMARTRUSS®, LYSAGHT®TRIMDEK®OPTIMA™, LYSAGHT®MULTICLAD™, ZINCALUME®, COLORBOND® are registered trademark of NS BlueScope Limited, ABN 16 000 011058.

BlueScope is a trade mark of NS BlueScope Limited.



Bản quyền năm 2019. Công ty NS BlueScope Lysaght Việt Nam giữ bản quyền nội dung này. Không được phép in lại, lưu trữ trong hệ thống phục hồi, hoặc chuyển đi trong bất kỳ thể loại nào như điện tử, máy móc, photocopy, ghi âm lại...bất kỳ phần nào của cuốn quảng cáo này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Công ty NS BlueScope Lysaght Việt Nam.

Các thông số kỹ thuật của sản phẩm có thể thay đổi mà không cần báo trước.

Copyright© 2019 by NS BlueScope Lysaght Vietnam Limited. All rights reserved. No part of this brochure shall be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without written permission of NS BlueScope Lysaght Vietnam.

Note that technical information is subject to change without any advance notice.