

LYSAGHT®  
KLIP-LOK®  
OPTIMA™

**NHỊP RỘNG HƠN,  
HIỆU QUẢ HƠN**

*WIDER SPANNING, BETTER EFFICIENCY*

-  **STRUCTURAL** SOLUTIONS
-  **ROOFING & WALLING** SOLUTIONS
-  **HOUSE FRAMING** SOLUTIONS

**LYSAGHT**

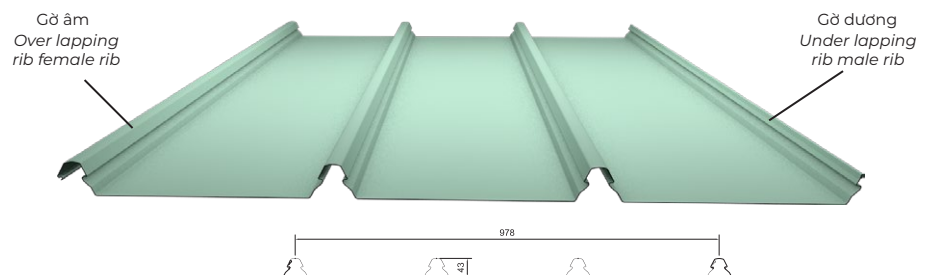
**THERE IS NO EQUIVALENT**



# LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™

LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ là tấm lợp liên kết đai kẹp cường độ cao thế hệ mới với khả năng vượt nhịp xà gỗ lớn hơn cùng thiết kế rãnh ngang được đăng ký bản quyền và khả năng chống tốc mái tốt hơn hẳn so với các tấm lợp liên kết đai kẹp khác.

*LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ is the new generation of high-strength cladding with the patented transverse fluting that spans wider and offers better uplift performance than other comparable profiles.*



**ƯU ĐIỂM VƯỢT TRỘI**

- ✔ Loại tấm lợp liên kết đai kẹp với **khả năng vượt nhịp lớn nhất** cho phép sử dụng với hệ đòn tay rộng hơn.
- ✔ **Kiểu rãnh ngang được đăng ký bản quyền** làm tăng độ cứng của tấm lợp.
- ✔ **Chiều dài cung cấp theo yêu cầu**, sự co giãn nhiệt của tấm lợp được kiểm soát tốt.
- ✔ **Liên kết đai kẹp** giúp công tác lợp nhanh chóng và đơn giản, mang lại hiệu quả kinh tế cao.
- ✔ **Chất lượng được minh chứng** bằng kết quả thí nghiệm thực hiện tại BlueScope Lysaght Úc được chứng nhận bởi Hiệp hội kiểm định quốc gia (NATA) của Úc.
- ✔ **Vật liệu chất lượng cao** được sản xuất từ thép COLORBOND® và ZINCALUME® cao cấp thế hệ mới, được tích hợp công nghệ AM - ACTIVATE™, với sáng tạo đột phá nằm ở lớp mạ ma trận 4 lớp chống ăn mòn vượt trội, cho công trình đẹp bền vững cùng thời gian.

**ADVANTAGES**

- ✔ **Wider spanning capacity** that offers wider support spacing.
- ✔ **Unique patterned transverse fluting** makes it superior to any other concealed-fixed cladding.
- ✔ **Length is custom cut** that makes it the best profile for controlling thermal expansion & contraction.
- ✔ **No expose fastener, the long, straight lines** provide simple, cost saving and smooth fixing.
- ✔ **Proven quality test** conducted, at BlueScope Lysaght Technology Centre, the in-house NATA (National Association of Testing Authorities, Australia) registered research and technology laboratory.
- ✔ **High quality material** - New generation COLORBOND® and ZINCALUME® steel with AM - ACTIVATE™ technology which has the unique composition and micro-structure of 4 matrix phases, provides superior corrosion resistance, enabling project to withstand the test of time.

Lớp hoàn thiện / Finishes	Độ dày thép nền Base Metal Thickness BMT (mm)	Độ dày sau mạ Total Coating Thickness TCT (mm)	Độ dày sau sơn After painting Thickness APT (mm)	Kg/m <sup>2</sup>
Thép ZINCALUME® ULTRA ZINCALUME® ULTRA steel	0.40	0.45	N/A	4.13
	0.48	0.53	N/A	4.90
	0.60	0.65	N/A	6.08
Thép COLORBOND® ULTRA/ Custom COLORBOND® ULTRA/ Custom steel	0.40	N/A	0.48	4.20
	0.48	N/A	0.56	4.98
	0.60	N/A	0.68	6.15

**Ghi chú:** 0,60mm (BMT)-độ dày phi tiêu chuẩn

**Note:** 0.60mm (BMT)-Non-standard Base Metal Thickness

**LIÊN KẾT ĐAI KẸP: ĐƠN GIẢN, CHI PHÍ LẮP DỰNG THẤP**

Với liên kết đai kẹp âm tấm lợp LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ luôn sạch sẽ, trơn láng và thẳng hàng.

Điểm then chốt của hệ liên kết này nằm ở chỗ đai kẹp cho phép tấm lợp cố định đơn giản và nhanh chóng.

**ĐƯỜNG GÂN TĂNG CỨNG**

Thiết kế đường gân tăng cứng trên sóng thung lũng được đăng ký bản quyền làm tăng độ cứng của tấm lợp, tạo nên sự ưu việt so với các tấm lợp liên kết đai kẹp khác.

Đối với những thiết kế mái cong, xin vui lòng liên hệ NS BlueScope Lysaght để được tư vấn.

**SIMPLE, LOW INSTALLATION COST**

With no exposed fasteners, the long, straight lines of LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ remain clean and smooth.

At the heart of our system is our fixing clip, which can be laid in place and fixed simpler and faster than ever before.

**TRANSVERSE FLUTING**

Our patented transverse fluting significantly adds to the performance of this revolutionary product, making it superior to any other concealed-fixed cladding.

For curving, please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.

# THÔNG TIN SẢN PHẨM

## PRODUCT PROFILE

### QUY ĐỊNH KỸ THUẬT CỦA VẬT LIỆU

Thép ZINCALUME® ULTRA cao cấp thế hệ mới - công nghệ AM - ACTIVATE™ theo tiêu chuẩn Úc AS 1397-2011 G550.

Độ dày kim loại nền (BMT) là: 0,40; 0,48 hoặc 0,60mm.

Thép COLORBOND® cao cấp thế hệ mới theo tiêu chuẩn Úc AS 1397-2011 (thép mạ hợp kim) và AS/ NZS 2728-2013 (thép mạ màu) được tích hợp công nghệ AM - ACTIVATE™, với sáng tạo đột phá nằm ở lớp mạ ma trận 4 lớp chống ăn mòn vượt trội, cho công trình đẹp bền vững cùng thời gian - bao gồm các dòng sản phẩm:

- Thép COLORBOND® ULTRA dành cho những công trình đòi hỏi độ bền màu cao, khả năng chống lại môi trường khắc nghiệt.
- Thép COLORBOND® Custom đa dạng về thép nền, lớp mạ, hệ sơn, màu sắc và lớp hoàn thiện, nhà đầu tư có thể chọn lựa một sản phẩm COLORBOND® Custom phù hợp với nhu cầu riêng của dự án.

### CHIỀU DÀI

Chiều dài cắt theo yêu cầu của khách hàng. Cần kiểm tra với Công ty về độ dài tối đa và tối thiểu.

### DUNG SAI

Chiều dài: + 0mm, -15mm

Chiều rộng: +4mm, -4mm

Phương pháp tính sự co giãn nhiệt cho phép tại các đầu tấm lợp đối với các loại mái có chiều dài lớn.

Phương trình  $\Delta L = \alpha \times \Delta T \times L$  biểu thị biên độ co giãn của các tấm lợp là ( $\Delta L$ ).

$\alpha = 12 \times 10^{-6}$  (hệ số giãn nở tuyến tính của thép)

$\Delta T$  = thay đổi nhiệt độ (°C)

L = chiều dài tấm lợp (mm)

### MÀU SẮC

LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ sử dụng thép COLORBOND® ULTRA, COLORBOND® Custom với nhiều màu sắc hiện đại và thép ZINCALUME® ULTRA với vẻ sáng đẹp như mới phù hợp với nhiều loại dự án công trình.

Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo tài liệu sản phẩm thép COLORBOND® và ZINCALUME®.

### ĐỘ ĐỐC MÁI TỐI THIỂU

Mối nối biên với thiết kế chống hiện tượng mao dẫn cho phép sản phẩm KLIP-LOK® OPTIMA™ sử dụng hệ mái có độ dốc thấp từ 1 độ (1/ 50) cho tấm lợp có chiều dày 0,48 và 0,60 BMT, từ 2 độ cho tấm lợp có chiều dày 0,40 BMT.

### MATERIAL SPECIFICATIONS

The new generation of ZINCALUME® ULTRA steel - AM - ACTIVATE™ technology complies to AS 1397-2011 G550.

The base metal thickness (BMT) is 0.40; 0.48 or 0.60mm.

The new generation of COLORBOND® steel complies to AS 1397-2011 (Substrate) and AS/ NZS 2728-2013 (Paint Coating) standard, is integrated with AM - ACTIVATE™ technology which has the unique composition and micro-structure of 4 matrix phases, provides superior corrosion resistance, enabling project to withstand the test of time. COLORBOND® steel is offered extensive ranges:

- COLORBOND® ULTRA steel is recommended for projects that require long lasting beauty and withstanding the severe environments.
- COLORBOND® Custom steel, with a diversified choice of substrates, coating mass, paint system, colour and finishing, customers have the freedom to choose a COLORBOND® Custom steel product to suit their unique needs.

### LENGTH

Length is custom cut. Check maximum and minimum with your supplier.

### TOLERANCE

Length: + 0mm, -15mm

Width : +4mm, -4mm

Make allowance for thermal expansion or contraction for long length roofs at sheeting ends.

The equation  $\Delta L = \alpha \times \Delta T \times L$  gives an indication of the sheeting extent or contraction ( $\Delta L$ ).

$\alpha = 12 \times 10^{-6}$  (coefficient of linear expansion for steel)

$\Delta T$  = temperature change (°C)

L = sheet length (mm)

### COLOUR

LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ is used COLORBOND® ULTRA, COLORBOND® Custom with modern colours and ZINCALUME® ULTRA steel with look newer for longer that met construction requirements.

For more information, please refer to COLORBOND® and ZINCALUME® steel brochure.

### MINIMUM ROOF PITCH

Our unique anti-capillary side lap allows you to use KLIP-LOK® OPTIMA™ on roof pitches as low as 1 degrees (1 in 50) for 0.48 and 0.60 BMT, and 2 degrees for 0.40 BMT.

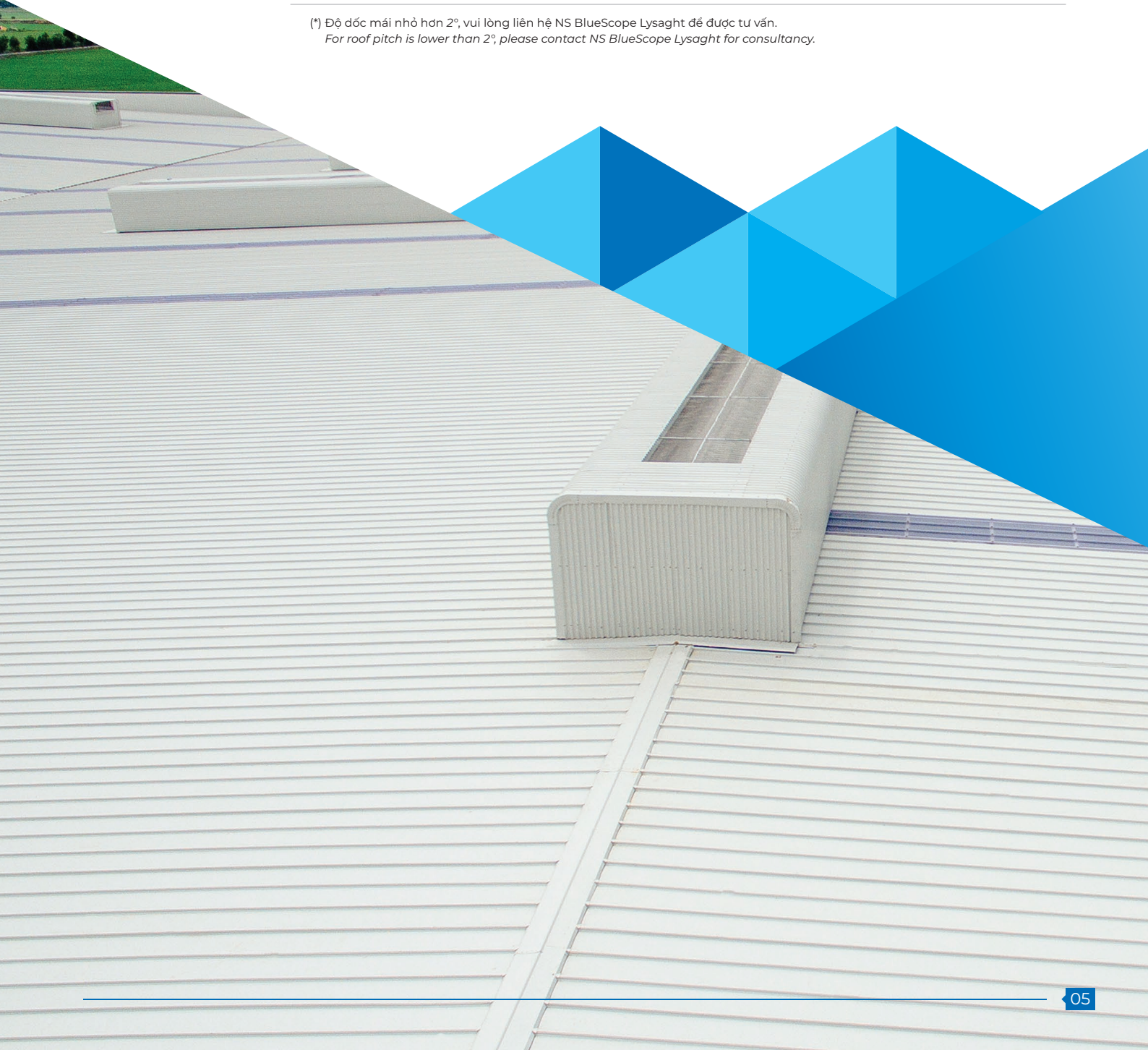


## ĐẶC TÍNH VẬT LÝ CỦA LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™

PHYSICAL PROPERTIES OF LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™

Mác thép (MPa) / Steel Grade (MPa)	G550 (550MPa giới hạn chảy tối thiểu) G550 (550MPa minimum yield stress)
Chiều rộng hữu dụng của độ phủ <i>Effective Width of Coverage</i>	978mm
Chiều cao sóng của tấm lợp <i>Depth of Rib</i>	43mm
Độ dốc mái tối thiểu đề nghị <i>Minimum Recommended Roof Pitch</i>	1° (1 in 50) for 0.48 & 0.60mm BMT 2° for 0.40mm BMT
Độ dày kim loại nền <i>Base Metal Thickness</i>	0.40, 0.48 & 0.60mm

(\*) Độ dốc mái nhỏ hơn 2°, vui lòng liên hệ NS BlueScope Lysaght để được tư vấn.  
*For roof pitch is lower than 2°, please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.*





## KHOẢNG CÁCH ĐÒN TAY TỐI ĐA CHO VÙNG KHÔNG CÓ GIÓ XOÁY

Maximum Support Spacings for Non-Cyclonic Area (\*)

Loại nhịp / Type of span	Không sử dụng nẹp tăng cứng Without Edge Stiffeners			Sử dụng nẹp tăng cứng With Edge Stiffeners		
	BMT (mm)			BMT (mm)		
	0.40	0.48	0.60	0.40	0.48	0.60
<b>Tấm lợp mái / Roofs</b>						
Nhịp đơn / Single span	800	1000	1500	800	1000	1500
Nhịp cuối / End span	1000	1500	1500	1200	1500	1500
Nhịp giữa / Internal span	1450	2400	3000	1500	2400	3500
Nhịp hẫng không cần gia cường / Unstiffened Eaves Overhang	150	200	250	150	200	250
Nhịp hẫng cần gia cường / Stiffened Eaves Overhang (**)	400	500	550	400	500	550
<b>Tấm lợp vách / Walls</b>						
Nhịp đơn / Single span	1300	2000	2500	1700	2400	2500
Nhịp cuối / End span	1300	2300	2700	1700	2500	2700
Nhịp giữa / Internal span	2400	3600	3600	2900	3660	3600
Nhịp hẫng / Overhang	150	200	250	150	200	250

- Khoảng cách đòn tay tối đa được đề nghị dựa trên các thí nghiệm theo tiêu chuẩn AS 1562 – 1992 “Design and installation of sheet roof and wall cladding Part 1: Metal” và tiêu chuẩn AS 4040.1 -1992 “Methods of testing sheet roof and wall cladding. Method 1: Resistance to concentrated loads”. Khoảng cách đòn tay đề nghị là khoảng cách tối đa để mái tôn có thể làm việc bình thường với tải trọng là hoạt tải đi lại trên mái. P = 0.75 KN.
- Khi sử dụng kết hợp với vật liệu cách nhiệt như tấm sợi thủy tinh, khoảng cách tối đa của xà đỡ không nên vượt quá 2.300mm.
- The maximum recommended support spacing is based on testing in accordance with AS 1562-1992 “Design and installation of sheet roof and wall cladding Part 1: Metal” and AS 4040.1-1992 “Methods of testing sheet roof and wall cladding. Method 1: Resistance to concentrated loads”. These roof support spacings are the maximum recommended for adequate performance of the roof cladding under foot traffic loading. P = 0.75 KN.
- When used in conjunction with heat insulation materials such as fibreglass blanket, the maximum spacing of supports should not exceed 2,300mm.

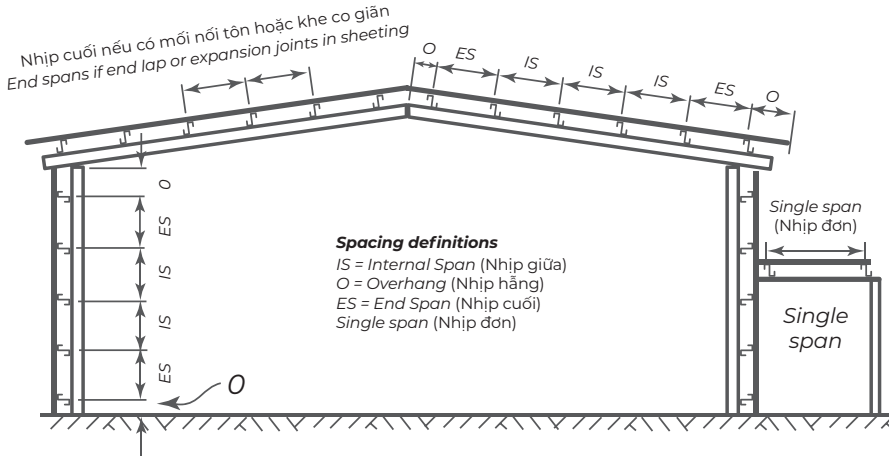
\*Bảng khoảng cách xà đỡ trên dùng cho mục đích tham khảo. Với mỗi công trình, cần có tính toán cụ thể.

\*\*Nhịp hẫng và tôn lấy sáng không cho phép sự đi lại.

\*The above figures are for reference only. Detail calculation must be done for each project.

\*\*Overhang and translucent sheets not meant for roof traffic.





**Ghi chú:**

Khi có yêu cầu tính toán gió xoáy cho hệ mái, vui lòng liên hệ VP NS BlueScope Lysaght.

**Note:**

Please contact NS BlueScope Lysaght for supporting spacing for cyclonic area.

**CHIỀU DÀI THOÁT NƯỚC MÁI TỐI ĐA  
TÍNH TỪ ĐỈNH MÁI ĐẾN MÁNG XỐI (m)**

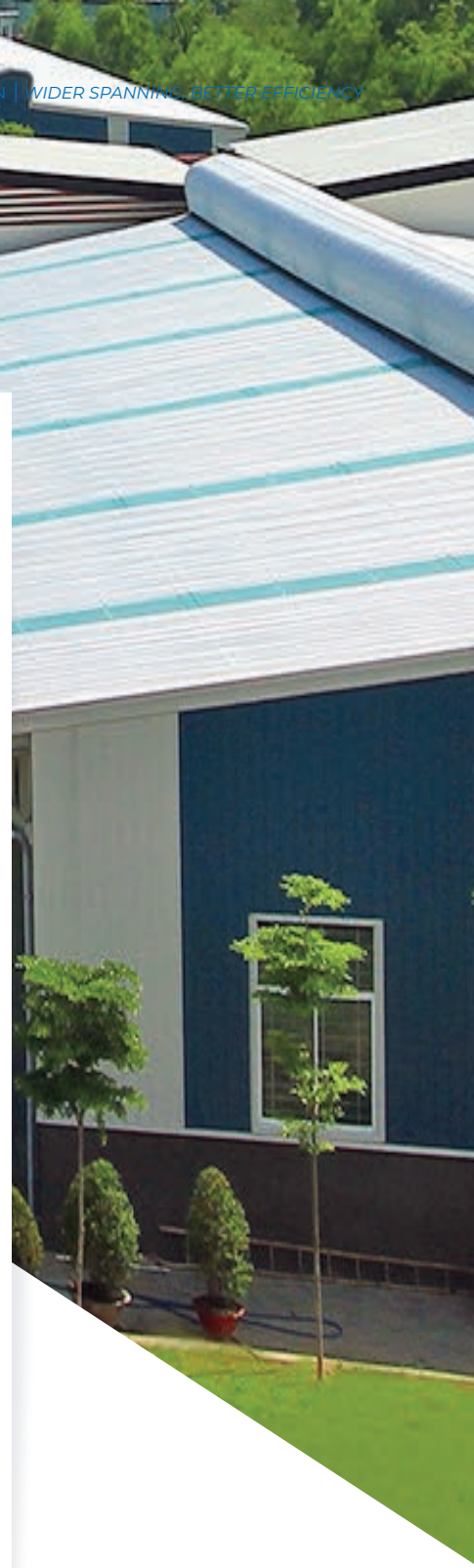
MAXIMUM ROOF LENGTHS FOR DRAINAGE MEASURED FROM RIDGE TO GUTTER (m)

Mật độ mưa cực đại (mm/ giờ) Peak rainfall intensity (mm/hr)	Độ dốc mái (độ) / Roof Slope (degrees)						
	1	2	3	4	5	8	10
100	403	502	588	663	732	873	1003
150	269	334	392	442	488	582	669
200	201	251	294	331	366	436	502
250	161	201	235	265	293	349	401
300	134	167	196	221	244	291	334
400	101	125	147	166	183	218	251
500	81	100	118	133	146	175	201

(\*) Độ dốc mái nhỏ hơn 2°, vui lòng liên hệ NS BlueScope Lysaght để được tư vấn.  
For roof pitch is lower than 2°, please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.

Các chi tiết kiến trúc xuyên qua mái (như ống khói, ống thông hơi,...) sẽ thay đổi lưu lượng nước trên mái. Vui lòng liên hệ NS BlueScope Lysaght để được tư vấn về thiết kế.

Penetrations will alter the flow of water on a roof. For assistance in design of roofs with penetrations, please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.



## KHẢ NĂNG CHỊU ÁP LỰC GIÓ THEO TRẠNG THÁI GIỚI HẠN (KPa)

LIMIT STATE WIND PRESSURE CAPACITIES (KPa)

### Loại nhịp / Span type

#### LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ 0.40mm BMT

Nhịp đơn / Single

Nhịp cuối / End

Nhịp giữa / Internal

#### LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ 0.48mm BMT

Nhịp đơn / Single

Nhịp cuối / End

Nhịp giữa / Internal

#### LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ 0.60mm BMT

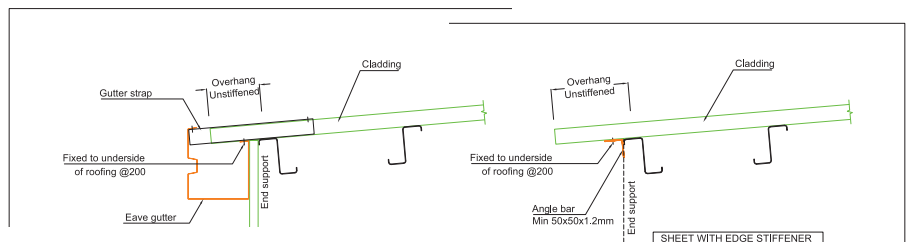
Nhịp đơn / Single

Nhịp cuối / End

Nhịp giữa / Internal

Hệ số an toàn 0,9 được áp dụng đối với khả năng chịu tải theo cường độ.

Khả năng này lập căn cứ trên những thí nghiệm sử dụng thiết bị thử nghiệm áp lực trực tiếp tại BlueSpoce Lysaght Úc được chứng nhận bởi Hiệp hội kiểm định Quốc gia (NATA) của Úc.



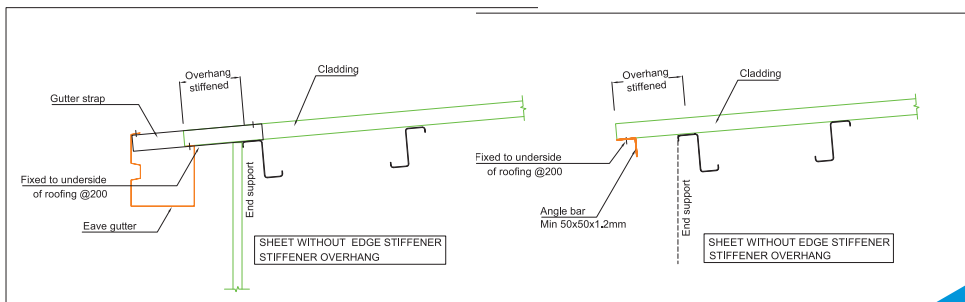
(\*) Việc khóa vít rìa mái (sóng âm và sóng dương) cũng được xem là có nẹp tăng cứng, tuy nhiên cần lưu ý vấn đề dột nước.



Không sử dụng nẹp tăng cứng (mm) / Without edge stiffener (mm)										
	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600
Độ võng / Serviceability	0.91	0.80	0.70	0.61	0.52	0.45	0.38	0.32	0.27	•
Cường độ vật liệu / Strength	1.89	1.76	1.63	1.49	1.35	1.20	1.04	0.88	0.72	•
Độ võng / Serviceability	0.73	0.71	0.69	0.66	0.63	0.58	0.52	0.46	0.39	0.31
Cường độ vật liệu / Strength	1.70	1.53	1.36	1.19	1.04	0.93	0.86	0.83	0.83	0.83
Độ võng / Serviceability	0.65	0.62	0.60	0.59	0.58	0.56	0.53	0.49	0.45	0.41
Cường độ vật liệu / Strength	1.81	1.63	1.47	1.34	1.23	1.15	1.07	1.02	0.95	0.89
Độ võng / Serviceability	1.11	1.00	0.89	0.79	0.69	0.59	0.50	0.41	0.32	•
Cường độ vật liệu / Strength	2.40	2.12	1.85	1.61	1.40	1.25	1.13	1.04	0.97	•
Độ võng / Serviceability	1.20	1.18	1.14	1.05	0.94	0.82	0.71	0.62	0.53	0.45
Cường độ vật liệu / Strength	2.34	2.29	2.25	2.01	1.68	1.39	1.33	1.27	1.22	1.16
Độ võng / Serviceability	1.18	1.17	1.15	1.10	0.99	0.87	0.77	0.69	0.64	0.58
Cường độ vật liệu / Strength	2.21	2.15	2.03	1.79	1.52	1.30	1.28	1.27	1.26	1.24
Độ võng / Serviceability	1.72	1.53	1.34	1.16	0.99	0.83	0.67	0.53	0.38	•
Cường độ vật liệu / Strength	3.74	3.39	3.05	2.73	2.41	2.11	1.82	1.53	1.25	•
Độ võng / Serviceability	1.77	1.76	1.69	1.54	1.33	1.12	0.95	0.81	0.70	0.60
Cường độ vật liệu / Strength	3.58	3.05	2.57	2.20	1.90	1.67	1.46	1.30	1.20	1.10
Độ võng / Serviceability	2.03	1.94	1.82	1.67	1.49	1.32	1.16	1.00	0.86	0.72
Cường độ vật liệu / Strength	3.25	3.21	3.06	2.73	2.30	1.90	1.63	1.48	1.40	1.36

A capacity reduction factor of 0.9 is applied to strength capacities.

These capacities are based on tests conducted at BlueScope Lysaght Technology Centre - the in-house NATA (National Association of Testing Authorities, Australia) registered research and technology laboratory, using a direct pressure testing rig.



(\*) Using screw fixing at eave purlin (both rib and valley profile) is also considered as edge stiffener, however engineer should have solution for water leaking.

## KHẢ NĂNG CHỊU ÁP LỰC GIÓ THEO TRẠNG THÁI GIỚI HẠN (KPa)

LIMIT STATE WIND PRESSURE CAPACITIES (KPa)

### Loại nhịp / Span type

#### LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ 0.40mm BMT

Nhịp đơn / Single

Nhịp cuối / End

Nhịp giữa / Internal

#### LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ 0.48mm BMT

Nhịp đơn / Single

Nhịp cuối / End

Nhịp giữa / Internal

#### LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ 0.60mm BMT

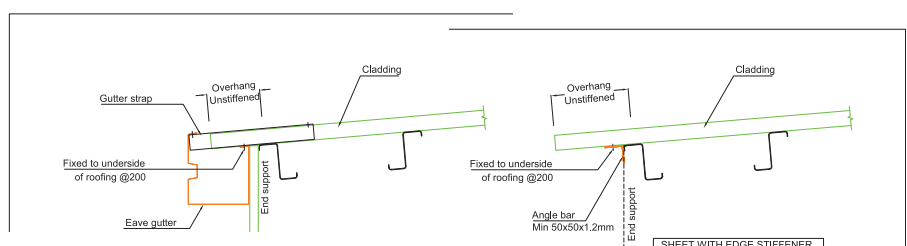
Nhịp đơn / Single

Nhịp cuối / End

Nhịp giữa / Internal

Hệ số an toàn 0,9 được áp dụng đối với khả năng chịu tải theo cường độ.

Khả năng này lập căn cứ trên những thí nghiệm sử dụng thiết bị thử nghiệm áp lực trực tiếp tại BlueSpoce Lysaght Úc được chứng nhận bởi Hiệp hội kiểm định Quốc gia (NATA) của Úc.



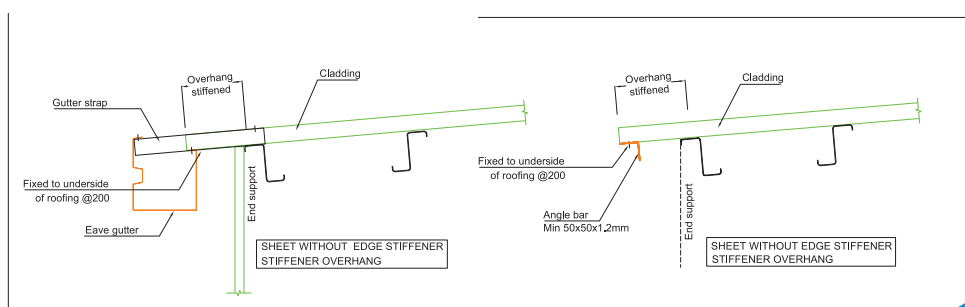


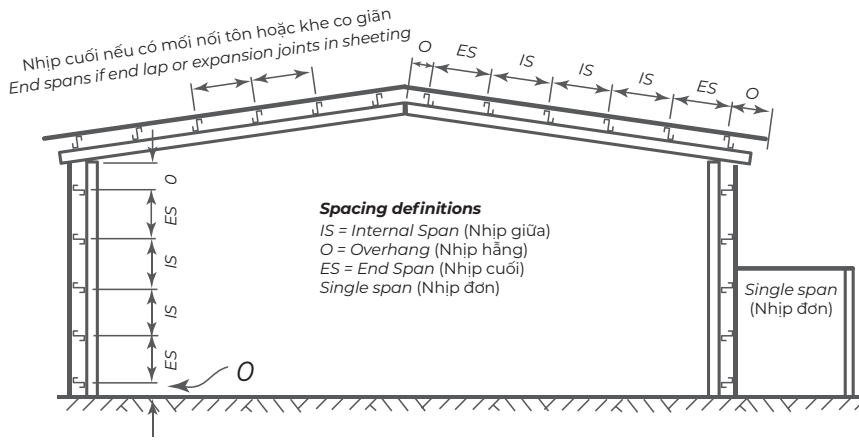
**Sử dụng nẹp tăng cứng (mm) / With edge stiffener (mm)**

	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600
Độ võng / Serviceability	1.87	1.51	1.18	0.88	0.65	0.48	0.37	0.30	0.25	•
Cường độ vật liệu / Strength	4.50	4.24	3.98	3.71	3.42	3.11	2.81	2.48	2.15	•
Độ võng / Serviceability	1.34	1.09	0.89	0.77	0.71	0.66	0.59	0.51	0.41	0.30
Cường độ vật liệu / Strength	3.59	2.64	1.85	1.39	1.16	1.07	1.03	1.01	1.00	1.00
Độ võng / Serviceability	0.82	0.73	0.65	0.61	0.59	0.58	0.55	0.52	0.47	0.42
Cường độ vật liệu / Strength	2.68	2.09	1.62	1.37	1.28	1.24	1.19	1.11	1.00	0.89
Độ võng / Serviceability	2.57	2.07	1.60	1.19	0.85	0.62	0.46	0.36	0.29	•
Cường độ vật liệu / Strength	7.13	6.07	5.07	4.19	3.51	3.07	2.81	2.68	2.63	•
Độ võng / Serviceability	1.73	1.54	1.36	1.18	1.03	0.89	0.77	0.66	0.56	0.47
Cường độ vật liệu / Strength	3.78	3.26	2.74	2.24	1.81	1.48	1.40	1.33	1.26	1.18
Độ võng / Serviceability	1.43	1.19	1.02	1.01	0.98	0.94	0.89	0.81	0.69	0.56
Cường độ vật liệu / Strength	3.65	2.76	2.10	2.00	1.90	1.80	1.76	1.65	1.29	1.29
Độ võng / Serviceability	3.56	2.78	2.05	1.42	1.03	0.71	0.53	0.43	0.38	•
Cường độ vật liệu / Strength	8.80	7.34	5.96	4.78	3.90	3.71	3.53	3.33	3.15	•
Độ võng / Serviceability	2.54	2.33	2.09	1.79	1.46	1.17	0.95	0.8	0.69	0.61
Cường độ vật liệu / Strength	4.63	3.85	3.14	2.54	2.06	1.70	1.45	1.30	1.19	1.12
Độ võng / Serviceability	2.08	1.81	1.61	1.58	1.56	1.54	1.44	1.26	1.04	0.78
Cường độ vật liệu / Strength	4.29	3.81	3.33	2.88	2.48	2.15	1.92	1.76	1.64	1.55

A capacity reduction factor of 0.9 is applied to strength capacities.

These capacities are based on tests conducted at BlueScope Lysaght Technology Centre - the in-house NATA (National Association of Testing Authorities, Australia) registered research and technology laboratory, using a direct pressure testing rig.





**KHẢ NĂNG CHỊU ÁP LỰC GIÓ THEO TRẠNG THÁI GIỚI HẠN**

Khả năng chịu áp lực gió được căn cứ trên những thí nghiệm thực tiễn thực hiện tại phòng thí nghiệm của BlueScope Lysaght Úc được chứng nhận bởi Hiệp hội kiểm định Quốc gia (NATA) của Úc.

Các thí nghiệm được thực hiện theo tiêu chuẩn của Úc AS 1562.1-1992: "Thiết kế và lắp đặt tấm hợp kim loại vách và mái" và theo tiêu chuẩn của Úc AS 4040.2-1992: "Khả năng chịu áp lực gió tại các vùng không ảnh hưởng bởi lốc xoáy".

Trạng thái giới hạn về độ võng của kết cấu được tính căn cứ trên giới hạn võng của (nhịp/120) + (bước ren tối đa/30).

Trạng thái giới hạn về cường độ được xác định bằng thí nghiệm phá hỏng vật liệu lợp (khả năng tối hạn). Áp lực này được áp dụng khi vật liệu lợp được liên kết trên thép G550 có chiều dày tối thiểu 1,0mm.

Đối với vật liệu có chiều dày mỏng hơn 1,0mm, vui lòng liên hệ NS BlueScope Lysaght để được tư vấn.

**LIMIT STATES WIND PRESSURES**

The wind pressure capacities table is determined by full scale tests conducted at BlueScope Lysaght Technology Centre - the in-house NATA (National Association of Testing Authorities, Australia) registered research and technology laboratory, using the direct pressure - testing rig.

Testing was conducted in accordance with AS 1562.1-1992 "Design and Installation of Sheet Roof and Wall Cladding-Metal", and AS 4040.2-1992 "Resistance to Wind Pressure for Non-cyclonic Regions".

Pressure capacities for serviceability are based on a deflection limit of (span/120) + (maximum fastener pitch/30).

The pressure capacities for strength have been determined by testing the cladding to failure (ultimate capacity). These pressures are applicable when the cladding is fixed to a minimum of 1.0mm G550 steel.

For material less than 1.00mm thickness, please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.

# BIỆN PHÁP LẮP DỰNG & LƯU Ý CHUNG METHOD STATEMENT & GENERAL NOTES

**ĐI LẠI TRÊN MÁI**

Giữ tải trọng phân bố đều trên toàn bộ đế giày của hai chân khi đi lại trên mái, tránh tập trung tải trọng chỉ tại hai gót hoặc các đầu ngón chân. Luôn mang giày mềm, mịn, tránh các loại giày có đế cứng, loại bỏ những mẫu đá nhỏ, mặt kim loại hoặc các vật thể khác có thể dính bám và bị giữ lại dưới đế giày.

Khi đi qua lại chiều rộng của tấm lợp, nên đi bên trên hoặc gần với đòn tay mái.

**WALKING ON ROOFS**

Keep your weight evenly distributed over the soles of both feet to avoid concentrating your weight on either heels or toes. Always wear smooth soft-soled shoes; avoid ribbed soles that pick up and hold small stones, swarf and other object.

When walking across the width of the roof, walk over or close to the roof supports.

**LẮP DỰNG**

**Chuẩn bị**

Trước khi bắt đầu công tác lắp dựng, cần đảm bảo:

- Đòn tay phải hoàn toàn nằm trên cùng một mặt phẳng;
- Độ dốc mái tối thiểu theo đề nghị của Nhà Sản Xuất;
- Nhịp hăng của các tấm lợp không vượt quá khoảng cách đề nghị.
- Khoảng cách giữa đòn tay đầu, đòn tay cuối và đai kẹp tối thiểu 75mm tính từ đầu mỗi tấm lợp để giữ cho khả năng liên kết được tối đa.

Nên điều chỉnh nếu thấy cần thiết trước khi bắt đầu công tác lợp tôn để tránh khó khăn khi phải sửa chữa lại sau này.

**INSTALLATION**

**Preparation**

Before starting work, please ensure that:

- The supports for your cladding are truly in the same plane;
- The minimum roof slopes conform to our recommendations;
- The overhangs of sheets from the top and bottom supports don't exceed our recommendations.
- The first and last supports and clips should be at least 75mm from each end of the sheet to keep maximum holding power.

Make any necessary adjustments before you start laying sheets, because they will be difficult to rectify later.

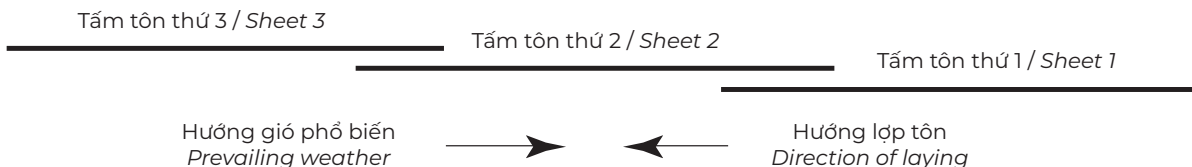


**ĐỊNH HƯỚNG TẤM LỢP TRƯỚC KHI LỢP TÔN**

Cần xem xét hướng lợp tôn theo đầu nào của công trình trước. Để tối ưu hóa độ kín của mái lợp theo điều kiện thời tiết, nên bắt đầu lợp tôn từ phía đầu công trình ngược với hướng gió phổ biến của vùng thời tiết đó hoặc dự kiến hướng thời tiết sẽ xấu nhất (Hình 1).

**ORIENT SHEETS BEFORE LIFTING**

Consider which end of the building is best to start from. For maximum weather-tightness, start laying sheets from the end of the building that will be downwind of the worst-anticipated or prevailing weather (Figure 1).



**HÌNH 1 / FIGURE 1**

Lợp tôn ngược hướng gió phổ biến  
Lay sheets towards prevailing weather

Sẽ dễ dàng và an toàn hơn nhiều nếu xoay tấm tôn sẵn trên mặt đất và chỉ cần lợp trên mái. Do đó, trước khi nhắc tấm tôn đặt lên mái lợp, kiểm tra tấm tôn đã được xoay đúng theo chiều hướng lên trên và gờ âm của tấm tôn hướng về phía bắt đầu lợp.

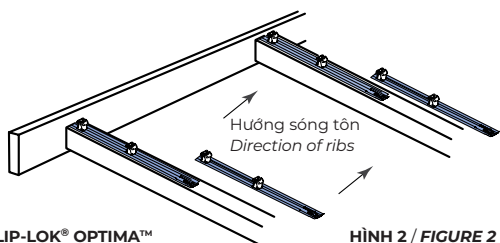
Đặt bó tôn lên trên vị trí khung, không đặt tại giữa nhịp của xà gỗ.

It is much easier and safer to turn sheets on the ground than up on the roof. Before lifting sheets on to the roof, check that they are the correct way up and the overlapping side is towards the edge of the roof from which installation will start.

Place bundles of sheets over or near firm supports, not at mid span of roof members.

**CÁC BƯỚC LẮP DỰNG**

1. Lợp và cố định các tấm lưới vào đòn tay phù hợp với yêu cầu của công trình (Hình 2).



**HÌNH 2 / FIGURE 2**

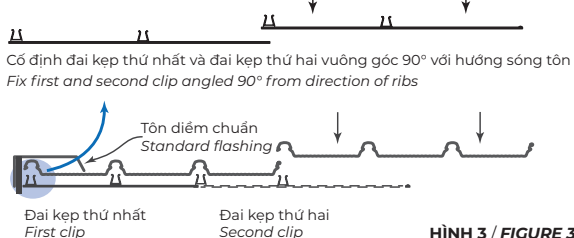
**STEPS FOR INSTALLATION**

1. Lay and fix wire mesh to the supports in accordance with the appropriate building requirements (Figure 2).

Đặt tấm tôn đầu tiên lên đai kẹp và ngàm tấm tôn vào đai. Gắn thêm các đai kẹp và tấm tôn tiếp theo theo yêu cầu.

Place first sheet on clip and snap onto clip. Add subsequent clips and sheets as required.

2. Định vị các đai kẹp đầu tiên vào mỗi đòn tay bằng cách đặt các đai kẹp lên đòn tay gần với máng xối nhất (Hình 3).



**HÌNH 3 / FIGURE 3**

2. Position the first clips on each support by placing onto the support nearest the gutter (Figure 3).

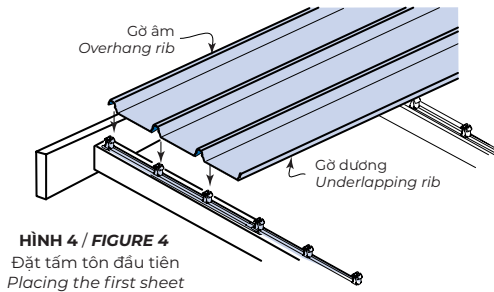
Cố định các hàng đai kẹp đầu tiên vào đòn tay. Tiếp đến cố định các hàng đai kẹp tiếp theo lên các tấm tôn.

Fix the first rows of clips. Fix the next (and subsequent) clips and sheets.

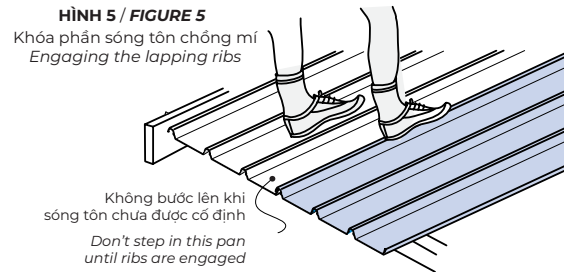
3. Cố định đai kẹp đầu tiên vào đòn tay để định hướng xếp tôn. Đảm bảo đai kẹp vuông góc 90° với cạnh tôn.
4. Sắp các đai kẹp thẳng hàng với con đệm bằng cách căng sợi dây hoặc dùng tấm tôn đầu tiên làm một cạnh thẳng để sắp các đai kẹp thẳng hàng khi cố định đai kẹp vào mỗi đòn tay gá đỡ cho phần mái có độ dốc cao.

3. Fix the first clip on the support so they point in the direction of laying. Ensure the clip is 90 degrees to the edge of the sheet.
4. Align the clips with the spacer using a string line (or the first sheet as a straight edge) to align the clips as you fix a clip to each support working towards the high end of the roof.

5. Bắt các con vít đầu lục giác để cố định đai kẹp vào đòn tay.
6. Thực hiện thao tác lắp dựng này dọc theo máng xối, đảm bảo toàn bộ đoạn tôn đổ về hướng tôn máng xối hoặc tôn nóc (hoặc tường chắn mái hoặc tường ngang) phải thẳng hàng một cách chính xác.
7. Đặt tấm cách nhiệt bằng sợi thủy tinh vào giữa các đòn tay.
8. Đo khoảng cách nhịp hẫng của tôn (phía máng xối).
9. Định vị tấm tôn đầu tiên để mái đua trên máng xối có cự ly mong muốn (thông thường là 50mm). Quan trọng là phải đảm bảo tấm tôn đầu tiên đặt vuông góc với các cạnh bên của công trình (Hình 4).



5. Drive hex-head screws through the top of the clip, into the support.
6. Work along the edge of the gutter, ensuring it aligns correctly at its ends in relation to the gutter and ridge (or parapet or transverse wall).
7. Place the glass wool insulation between the supports.
8. Measure the distance from the gutter end of the sheet to the support.
9. Position the first sheet so that it overhangs the desired amount (usually 50mm) to the gutter. It is important to ensure this first sheet is placed square to adjacent edges (Figure 4)



10. Khóa tấm tôn vào đai kẹp bằng cách đạp chân theo hướng thẳng góc lên phần sóng tôn bên trên mỗi đai kẹp (Hình 5).
11. Cố định các hàng đai kẹp tiếp theo, từng hàng vào mỗi đòn tay bằng cách ngàm vào các rãnh đai kẹp và tai đai kẹp. Đảm bảo đai kẹp vuông góc 90° với cạnh của tấm tôn.
12. Ngay trước đó, đặt tấm tôn tiếp theo lên trên đai kẹp để đảm bảo tấm tôn này được khóa cùng với cạnh của tấm tôn lợp trước đó.
13. Định vị chính xác phần tôn để phần mái đua trên máng xối có cự ly mong muốn. Quan trọng là phải giữ cạnh toàn bộ tấm tôn đổ ra hướng tôn máng xối thẳng hàng.
14. Khóa hoàn toàn hai tấm tôn dọc theo phần sóng chồng mí của hai tấm. Có thể thực hiện thao tác này bằng cách đi dọc theo chiều dài toàn bộ của tấm tôn với một chân đặt giữa sóng thung lũng của tấm lợp trước đó và một chân kia đạp mạnh lên trên phần sóng tôn ngàm vào nhau theo các quãng đều đặn. Quan trọng là không được bước lên sóng thung lũng của tấm lợp chưa cố định/gá đỡ vào đòn tay bên cạnh phần chồng mí (Hình 5).
15. Tương tự, khóa toàn bộ các đai kẹp bằng cách cùng vị trí đạp chân tiếp lên hai sóng tôn khác trên từng đai kẹp.

10. Engage the sheet with clips using vertical foot pressure on all the ribs over each clip (Figure 5).
11. Fix the next row of dips, one to each support with the slots and tabs engaged. Be sure the clip is 90 degrees to the edge of the sheet.
12. As before, place the next sheet over its clips ensuring you also engage the edge of the preceding sheet.
13. Accurately position the sheet so that it overhangs the desire amount into the gutter. It is important that you keep the gutter-end of all sheets in a straight line.
14. Fully engage the two sheets along the overlapping rib. You can do this by walking along the full length of the sheet with one foot in the centre pan of the previous sheet and the other foot applying vertical pressure to the top of the interlocking ribs at regular intervals. It is important that you don't walk in the unsupported pan beside the overlap (Figure 5).
15. Similarly, engage all the clips by applying vertical foot pressure to the top of other two ribs over each clip.

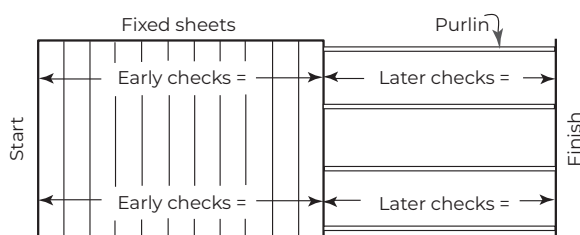
Điều cần thiết là các tấm tôn phải được ngàm vào nhau hoàn toàn và quan trọng là tải trọng của người thao tác phải nằm hoàn toàn trên phần tôn đang lắp dựng.

It is essential that the sheets interlock completely. It is important that your weight is fully on the sheet you are installing.

## THÌNH THOẢNG KIỂM TRA ĐỘ THẲNG HÀNG KHI LỢP TÔN

Thình thoảng cần phải kiểm tra các tấm tôn có song song với tấm tôn đầu tiên bằng cách đo hai lần qua toàn bộ chiều rộng của tấm tôn đã được cố định.

Khi thực hiện được nửa công việc, tiến hành bước kiểm tra tương tự nhưng đo từ đường vạch mà tấm lợp sẽ hoàn thiện hướng đến tấm lợp cuối cùng có song song với phần đuôi của mái đã lợp hay không. Nếu kết quả đo không gần nhau, cần lợp các tấm tôn tiếp theo từng chút một theo hướng không song song để hiệu chỉnh phần lợp sai (Hình 6). Để thực hiện được việc này, cần banh các tại đai kẹp của các đai kẹp kế tiếp để rãnh đai kẹp có thể làm cho các đai kẹp cố định bên ngoài bước mái thông thường.



HÌNH 6 / FIGURE 6

Kiểm tra độ thẳng hàng / Check alignment occasionally

## CHECK ALIGNMENT OCCASIONALLY

Occasionally check that the sheets are still parallel with the first sheet, by taking two measurements across the width of the fixed sheeting.

At about half way through the job, perform a similar check but take the measurements from the finishing line to aim for the final sheet to be parallel with the end of the roof. If the measurements are not close enough, lay subsequent sheets very slightly out of parallel to gradually correct the error (Figure 6). To allow this to happen, flatten the tabs on the base of subsequent clips - the slot in the clip will allow the clips to be fixed out of standard pitch.

## CỐ ĐỊNH TẤM LỢP CUỐI CÙNG

Nếu khoảng cách cuối cùng nhỏ hơn chiều rộng cho đủ một tấm tôn, có thể cắt tấm tôn theo chiều dọc và rút ngắn đai kẹp cho phù hợp để có thể cố định tấm tôn theo chiều dài lợp mong muốn.

## LẮP DỰNG TẤM LỢP VÁCH LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™

Quy trình lắp dựng tấm lợp vách cũng tương tự như tấm lợp mái. Để tránh tình trạng tấm lợp vách LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ trượt xuống khi cố định vào đai kẹp, cần đục lỗ cố định phần mép trên của các tấm tôn (nhằm khuất bên dưới phần tôn điểm hoặc tôn nóc) vào đòn tay.

## LẮP DỰNG TẤM LẤY SÁNG VỚI LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™

Do độ giãn nhiệt của các tấm lợp lấy sáng rất lớn nên cần cố định tôn lấy sáng với lỗ lớn hơn và gioăng đề nghị bởi nhà sản xuất tôn lấy sáng. Khi sử dụng tôn lấy sáng cùng với tấm lợp liên kết âm, cần đảm bảo các vít liên kết không lộ ra khỏi phần tấm lợp kim loại. Một số loại tôn sáng có thể thỏa điều kiện này.

**Lưu ý:** nên tuân thủ khoảng cách đòn tay tối đa quy định với nhà sản xuất tấm lợp lấy sáng. Sử dụng tôn lấy sáng có thể giảm khả năng chịu tải theo trạng thái giới hạn.

## FIX THE LAST SHEET

If the final space is less than the full width of a sheet, you can cut a sheet along its length and shorten the clips as appropriate. It is desirable to fix the sheet at one end.

## INSTALLING LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ WALLS

The installation procedure for walls is similar to that described for roofs. To prevent LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ from sliding downward in the fixing clips, you should pierce-fix through each sheet under the flashing or capping, along the top of the sheets.

## INSTALLING TRANSLUCENT SHEETS WITH LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™

Because of its greater thermal expansion, translucent cladding should be fixed using oversized holes and sealing washers recommended by the cladding manufacturer. When used with concealed fixed claddings, ensure the fasteners do not penetrate the steel cladding. There are translucent products available that easily accommodate this.

**Note:** Don't exceed the maximum support spacing specified by the translucent cladding manufacturer. Use of translucent sheeting may result in lower limit state capacities.



## KHẢ NĂNG TÍNH TƯƠNG THÍCH GIỮA KIM LOẠI & GỖ

Sản phẩm này không tương thích với các loại vật liệu chì, đồng, carbon tự do, thép không sơn mạ, gỗ tươi hoặc một số loại gỗ được xử lý hóa học. Không được để tấm lợp tiếp xúc trực tiếp với bất kỳ vật liệu kể trên hoặc tháo/ đổ nước mưa trực tiếp từ những vật liệu này xuống tấm lợp. Đòn tay cần phải được mạ hoặc sơn để tránh hiện tượng ngưng tụ và tương thích với vật liệu của tấm lợp.

Nếu có thắc mắc về khả năng tương thích của LYSAGHT® KLIP-LOK® OPTIMA™ với các vật liệu và sản phẩm khác, vui lòng liên hệ NS BlueScope Lysaght để được tư vấn.

## BẢO TRÌ

Sản phẩm có thể đạt tuổi thọ tối đa nếu vách bên ngoài được rửa thường xuyên. Khu vực nào nếu không được rửa bằng nước mưa tự nhiên (như phần trên của tấm lợp vách bị che bởi mái đua) nên rửa sáu tháng một lần.

## AN TOÀN, LƯU TRỮ VÀ VẬN CHUYỂN

Dòng sản phẩm LYSAGHT® có thể sắc cạnh và nặng. Vì vậy để nghị nên sử dụng găng tay chống cắt dành cho công nghiệp nặng và kỹ thuật vận hành bằng tay phù hợp hoặc cần sử dụng bản vẽ nâng nhắc khi vận chuyển vật liệu.

Giữ sản phẩm được khô ráo và sạch sẽ khỏi mặt đất. Nếu chống/ bó sản phẩm bị ẩm ướt, cần gỡ rời từng sản phẩm và lau khô bằng khăn sạch hoặc làm khô toàn bộ.

Cần phải cẩn thận khi bốc dỡ sản phẩm để tránh hư hỏng: không kéo lê sản phẩm trên những bề mặt thô ráp hoặc trên bề mặt của tấm lợp khác, không kéo lê dụng cụ trên bề mặt tấm lợp, tránh để mặt kim loại rơi vào sản phẩm.

## DỤNG CỤ BÈ TÔN

Tất cả các mái tôn có độ dốc nhỏ hơn 15°, đầu cuối tấm tôn (phía đỉnh mái) phải được bè lên để chặn nước chảy bên dưới chìm vào nhà.

Tương tự, phần bụng tấm lợp phía đầu máng xối phải được bè xuống để ngăn nước chạy ngược trở lại dọc theo mặt dưới tấm lợp.

## DỤNG CỤ CẮT TÔN

Dụng cụ cắt tôn úp nóc theo biến dạng sóng tôn.

## CẮT

Trong trường hợp phải cắt tấm lợp tại công trường, nên sử dụng cưa đĩa với lưỡi cắt kim loại sẽ giảm thiểu việc tạo ra các hạt kim loại nóng hơn so với lưỡi cắt bằng đá. Khi cắt nên đặt tấm lợp trên mặt đất, không nên đặt trên bất kỳ vật liệu khác.

Dọn sạch toàn bộ mặt kim loại và các mảnh vụn khác trên mái và máng xối vào cuối ngày và khi hoàn tất công tác lắp dựng để tránh tình trạng bề mặt tấm lợp bị vấy bẩn khi phân tử kim loại đó bị rỉ sét.

## METAL & TIMBER COMPATIBILITY

*Lead, copper, free carbon, bare steel and green or some other chemically-treated timbers are not compatible with this product. Don't allow any contact of the product with those materials, nor discharge of rainwater from them onto the product. Supporting members should be coated to avoid problems with underside condensation.*

*If there are doubts about the compatibility of other products being used, please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.*

## MAINTENANCE

*Optimum product life will be achieved if all external walls are washed regularly. Areas not cleaned by natural rainfall (such as the tops of walls sheltered by eaves) should be washed down every six months.*

## SAFETY, STORAGE AND HANDLING

*LYSAGHT® product may be sharp and heavy. It is recommended that heavy-duty cut resistant gloves and appropriate manual handling techniques or a lifting plan be used when handling material.*

*Keep the product dry and clear of the ground. If stacked or bundled product becomes wet, separate it, wipe it with a clean cloth to dry thoroughly.*

*Handle materials carefully to avoid damage: don't drag materials over rough surfaces or each other; don't drag tools over material, protect material from swarf.*

## TURN UP-DOWN TOOLS

*On all roofs of pitches less than 15 degrees, the high end of all sheets must be turned up to stop water from being driven under the flashing and into the building.*

*Similarly, the pans at the gutter end must be turned down to stop water running back along the underside of the sheets.*

## NOTCHING TOOL

*A tool is available for on-site notching of transverse flashings and cappings.*

## CUTTING

*For cutting thin metal on site, we recommend a circular saw with a metal-cutting blade because it produces fewer damaging hot metal particles and leaves less resultant burr than a carborundum disc. Cut materials over the ground and not over other materials.*

*Sweep all metallic swarf and other debris from roof areas and gutters at the end of each day and at the completion of the installation. Failure to do so can lead to surface staining when the metal particles rust.*

**LIÊN KẾT VÍT**

Khi liên kết tấm lợp có lớp cách nhiệt, bạn cần đảm bảo độ dài đinh vít theo hướng dẫn sau tùy theo loại và độ dày của lớp cách nhiệt. Cách bắt chặt đinh vít:

**Vào kim loại:** ít nhất ba bước răng bảm trong xà đỡ nhưng gỡ bảo vệ thân vít không được chạm vào đòn tay;

**Vào gỗ:** đinh vít phải xuyên vào gỗ bằng với mức được khuyến cáo khi bắt đinh vít vào những phần tấm lợp không có lớp cách nhiệt.

**MÁI CONG**

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

**XỬ LÝ MỐI NỐI**

Đối với mối nối trám sử dụng vít hoặc đinh tán nhôm, chất silicone trung tính phù hợp với thép ZINCALUME® hoặc thép mạ kẽm.

**KHE CO GIÃN/ MỐI NỐI CHỖNG MÍ**

Vui lòng liên hệ với NS BlueScope Lysaght để được tư vấn về việc sử dụng khe co giãn (hoặc sử dụng các tấm lợp có chiều dài lớn khi sản xuất tại công trường).

**LƯU Ý**

Nếu sản phẩm này dùng trong môi trường đặc biệt, bất thường, vui lòng liên hệ NS BlueScope Lysaght để được tư vấn.

**FASTENERS**

Where insulation is to be installed, you may need to increase the length of the screws given below, depending on the density and thickness of the insulation. When the screw is properly tightened:

**Into metal:** there should be at least three threads protruding past the support your are fixing to, but the Shankguard must not reach that support;

**Into timber:** the screw must penetrate the timber by the same amount than the recommended screw would do if there were no insulation.

**CURVING**

Please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.

**SEALED JOINTS**

For sealed joints use screws or rivets and neutral-cure silicone sealant branded as suitable for use with galvanised or ZINCALUME® steel.

**END LAPS/ EXPANSION JOINTS**

Please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy of installing expansion joints (or install long length sheets from a mobile rollformer).

**REMARK**

If this product is used in special environments, please contact NS BlueScope Lysaght for consultancy.

**VÍT LIÊN KẾT / Fasteners**

<b>Liên kết vào thép / Fixing to steel</b> Đến 0,75mm BMT / up to 0.75mm BMT	<b>Liên kết vào thép</b> <b>Fixing to steel</b> 0.75 to 3mm BMT	<b>Liên kết vào gỗ</b> <b>Fixing to timber</b>
Vít đầu lục giác tự khoan gioăng EPDM theo tiêu chuẩn AS 3566-class 3  AS 3566-class 3, Hex flange washer head Self – Drilling Fasteners with non – conductive EPDM Seal	Vít đầu lục giác tự khoan gioăng EPDM theo tiêu chuẩn AS 3566-class 3  AS 3566-class 3, Hex flange washer head Self – Drilling Fasteners with non – conductive EPDM Seal	Vít đầu lục giác số 17, tự khoan gioăng EPDM theo tiêu chuẩn AS 3566-class 3  AS 3566-class 3, Type 17 Hex flange washer head with non – conductive EPDM Seal
A3 12 – 14 x 30	A3 12 – 14 x 30	A3T 10 – 12 x 25

**Ghi chú:**

Vít phù hợp với tiêu chuẩn Úc AS 3566-class 3

**Note:**

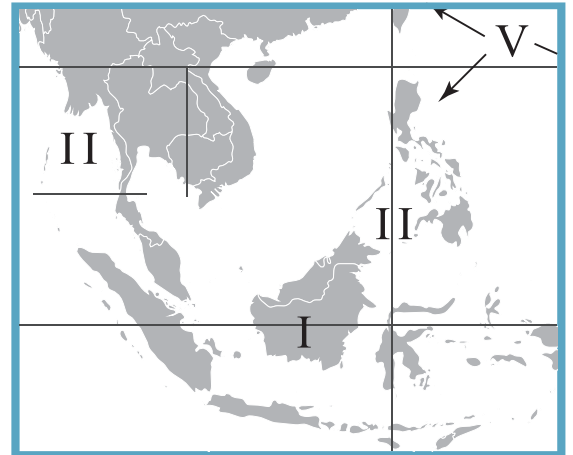
Screws comply to AS 3566-class 3

**KHU VỰC KHÔNG BỊ ẢNH HƯỞNG LỐC XOÁY**

Thông tin giới thiệu sản phẩm này chỉ phù hợp trong những khu vực lốc xoáy nhiệt đới không có khả năng xuất hiện theo quy định trong tiêu chuẩn AS 1170.2-2002. Bản đồ và bảng biểu để cập (bên dưới) được trích từ tiêu chuẩn HB 212-2002.

**NON-CYCLONIC AREAS**

The information in this brochure is suitable for use only in areas where a tropical cyclone is unlikely to occur as defined in AS 1170.2-2002. Map and table (below) are taken from HB 212-2002.



Tốc độ gió theo tần suất/ Wind speeds versus return period Gió giật 3 giây/ lần, 10m cao, địa hình trống trải / 3s/ gust wind, 10m height, open country terrain				
Tốc độ Handbook	Mô tả Description	Tương ứng với V <sub>R</sub> Equation for V <sub>R</sub>	V <sub>50</sub>	V <sub>500</sub>
I	Mưa giông mạnh kèm gió mùa Strong thunderstorms and monsoon winds	$70 - 56R^{-0.1}$	32	40
II	Mưa giông trung bình kèm gió mạnh tăng cường nhiệt đới Moderately severe thunderstorms and extra-tropical gales	$67 - 41R^{-0.1}$	39	45
III	Mưa giông dữ dội kèm bão trung bình hoặc đang suy yếu / gió xoáy nhiệt đới Severe thunderstorms and moderate or weakening typhoons / tropical cyclones	$106 - 92R^{-0.1}$	44	57
IV	Bão lớn kèm gió xoáy nhiệt đới Strong typhoons / tropical cyclones	$122 - 104R^{-0.1}$	52	66
V	Bão rất lớn kèm gió xoáy nhiệt đới Very strong typhoons / tropical cyclones	$156 - 142R^{-0.1}$	60	80

Bảng thống kê này tóm tắt mối quan hệ dự kiến giữa tốc độ gió giật 3 giây/ lần và chu kỳ 5 cấp độ (xem trên bản đồ). Thông số được theo dõi trong 50 năm và chu kỳ 500 năm.

Table summaries the proposed relationships between 3s/ gust wind speed and return period for the five levels in the handbook (see map above). The values are for 50 years and 500 years return periods.



## 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](http://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.

