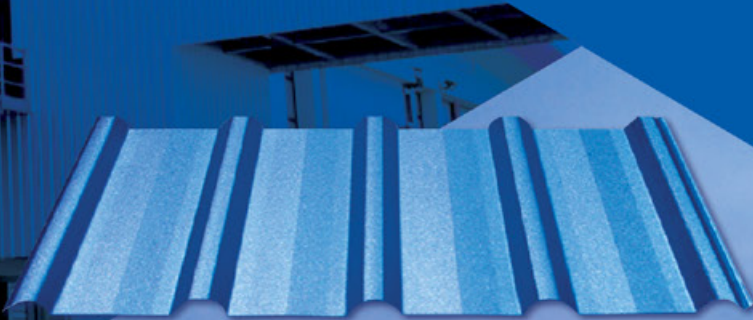


# LYSAGHT TRIMDEK®

# LYSAGHT

## INDUSTRIAL & COMMERCIAL SOLUTIONS

VERSATILE ROOF AND WALL CLADDING  
FEATURING BOLD, TRAPEZOIDAL RIBS AND  
SUBTLE FLUTING IN THE PANS.



BUILDING  
ASIAN ICONS FOR

50  
YEARS

BLUESCOPE  
LYSAGHT



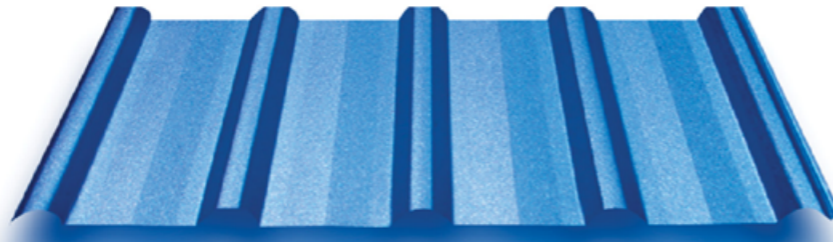
## "ต้นฉบับที่เป็นหนึ่ง ในเมืองไทย"

แผ่นหลังคาและผนัง LYSAGHT TRIMDEK® ของบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป โลสจัท (ประเทศไทย) จำกัด เป็นแผ่นหลังคาโลหะคุณภาพระดับพรีเมียม ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในเมืองไทย ด้วยความโดดเด่นในการออกแบบรูปลอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดผสมผสานกับสไตลิ่งทันสมัยได้อย่างลงตัว ทำให้ LYSAGHT TRIMDEK® คือ ทางเลือกที่ประหยัดและคุ้มค่าที่สุด สำหรับอาคารในทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรม, คลังสินค้า, อาคารพาณิชย์, ศูนย์การค้า ตลอดจนที่พักอาศัย

แม้ว่ารูปลอน LYSAGHT TRIMDEK® จะยังคงเหมือนเดิม แต่ประสิทธิภาพได้เพิ่มสูงขึ้นอันเป็นผลมาจากการพัฒนาและปรับปรุง "LIMIT STATE" Design Tables ซึ่งได้ใช้ข้อมูลในการออกแบบ และ Wind Load ได้อย่างแม่นยำและทันสมัย รวมทั้งได้ทำการทดสอบด้วยวิธี "Direct Pressure Testing Rig" ในห้องทดลองของศูนย์วิจัยระดับโลกของ NATA'S Laboratory Australia

## รูปลอน

ด้วยโครงสร้างของรูปลอนที่ถูกออกแบบให้มีความแข็งแรง ทำให้ LYSAGHT TRIMDEK® พาดขวางแบบได้ไกล อันจะช่วยลดจำนวนแปที่ใช้งานลง น้้นยอมหมายถึง ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างก็ลดลงด้วยเช่นกัน นอกจากนี้บริเวณ Side-lap ได้รับการออกแบบรูปลอนให้สามารถบดบังน้ำไหลย้อน และความยาวที่ต่อเนื่องของตัวแผ่น ยังช่วยป้องกันการรั่วซึมของน้ำฝนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถติดตั้งตามโครงสร้าง (Sprung Curve) ได้ทั้งแบบโค้งคว่ำและโค้งหงายได้อีกด้วย



## ความยาวแผ่น

แผ่นหลังคาและผนัง LYSAGHT TRIMDEK® สามารถผลิตให้มีความยาวตามขนาดที่ต้องการ แต่ไม่ควรยาวเกิน 24 เมตร

## ช่วงคลาดเคลื่อนของขนาดแผ่น

ความยาว ± 15 มม. ความกว้าง ± 4 มม. ความหนา ± 0.05 มม.

## ลักษณะการจัดส่ง

แผ่นจะถูกวางซ้อนทับและมัดรวมกันเป็นมัด โดยมีน้ำหนักมัดละไม่เกิน 1 ตัน พร้อมทั้งดูแลรักษาผลิตภัณฑ์ ด้วยการใช้พลาสติกห่อหุ้มแผ่นหลังคา และแผ่นปิดครอบทุกรุ่นทุกประเภท

## มุมลาดเอียงของหลังคา

โดยทั่วไปมุมลาดเอียงต่ำสุดของหลังคา LYSAGHT TRIMDEK® ที่แนะนำคือ 5 องศา หรือประมาณ 1 ต่อ 12

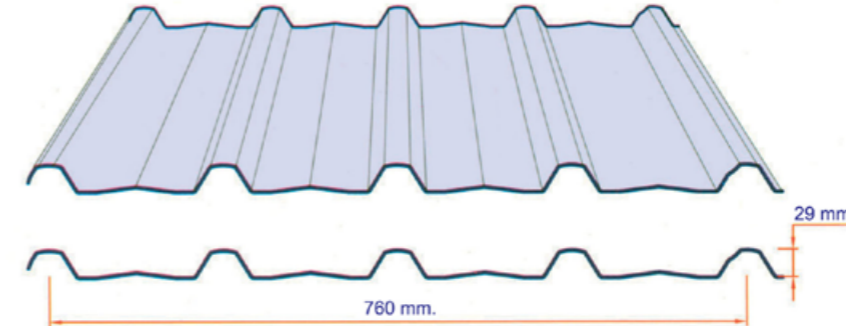
## ข้อมูลจำเพาะของวัสดุ

แผ่นหลังคา LYSAGHT TRIMDEK® ผลิตจากเนื้อเหล็ก G550 (มีค่า Yield Strength ไม่ต่ำกว่า 550 MPa) ซึ่งมีความหนาของแผ่นเหล็กไม่รวมชั้นเคลือบ (BMT) และความหนาของชั้นเคลือบ ZINCALUME® (TCT) ตามรายละเอียดที่แสดงไว้ในรายละเอียดวัสดุ อย่างไรก็ตามหากต้องการความหนาอื่น ๆ โปรดติดต่อกลับมายังบริษัทฯ

สำหรับแผ่นหลังคา LYSAGHT TRIMDEK® แบบ ZINCALUME® ถูกผลิตขึ้นตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS1397 - G550 - AZ150 โดยมีปริมาณการเคลือบไม่น้อยกว่า 150 กรัม/ตร.ม. และแบบ Clean COLORBOND® เป็นไปตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS2728 "Pre-painted and Organic Film/Metal Laminate Products"



CSK Internet, Khon Kaen



## "The One and Only One LYSAGHT TRIMDEK® in Thailand"

LYSAGHT TRIMDEK® by NS BlueScope Lysaght (Thailand) Limited. Is the most popular pierce fixed prime quality steel roofing and cladding profile in Thailand. A unique combination of efficient coverage, a striking style of designed and subtle fluted pans make LYSAGHT TRIMDEK® an extremely economical as well as attractive solution to roofing and cladding needs for industrial, commercial and domestic applications.

At LYSAGHT®, the quest to serve our customer better is always the top priority and this latest version features enhanced performance tables for LYSAGHT TRIMDEK® profile. The enhancement in LYSAGHT TRIMDEK® HI-TEN performance comes from developing "LIMIT STATE" Design Tables using the latest and most accurate wind loading, design data and conducting extensive tests in a state-of-the-art "Direct Pressure Testing Rig" in BITP's world class research laboratory.



Athit-Urairat Building Rangsit University, Pathumthani

## Profile

The structural rigidity of LYSAGHT TRIMDEK® steel profile allows for long spans leading to a reduction of support members and providing net savings in the construction cost. With its special anti-capillary action side-lap and long lengths LYSAGHT TRIMDEK® HI-TEN provides a leak-proof performance. The profile is also available in attractive concave and convex crimp curved options.

## Lengths

LYSAGHT TRIMDEK® steel sheets are available in custom lengths to suit site measurement. In case of longer sheets please contact BlueScope Lysaght (Thailand) Limited. for more detail.

## Tolerances

Length ± 15 mm., Cover width ± 4 mm., Thickness ± 0.05 mm.

## Packing

Sheets are packed in strapped bundles of 1 tonne (maximum) including plastic wrapping of all flashing and sheeting products.

## Roof Pitch

The normal recommended minimum roof pitch is 5° (approximately 1 in 12).

## Material

LYSAGHT TRIMDEK® steel profile has a base steel yield strength of G550 (550 MPa minimum yield strength) and is rollformed in standard 0.42 mm base metal thickness. Other thicknesses are also available on request. The standard ZINCALUME® steel finish conforms to AS1397-G550-AZ150. The Clean COLORBOND® pre-painted steel finish is applied over ZINCALUME® steel with a coating class of AZ150 (minimum average 150 g/m coating mass) and is in accordance with AS2728, "Pre-painted and Organic Film/Metal Laminate Products" standard.



Thai Union Feed Mill 2, Samutsakorn

	รายละเอียดวัสดุ Physical Characteristics					
	ZINCALUME®			Clean COLORBOND®		
ความหนาแผ่นเหล็กไม่รวมชั้นเคลือบ Base Metal Thickness (BMT)	0.35 mm	0.42 mm	0.48 mm	0.35 mm	0.42 mm	0.48 mm
ความหนาแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบ Total Coated Thickness (TCT)	0.40 mm	0.47 mm	0.53 mm	0.436 mm	0.505 mm	0.565 mm
	ZINCALUME®			Clean COLORBOND®		
น้ำหนักแผ่น/พื้นที่ Mass per unit area kg/m <sup>2</sup>	3.61	4.29	4.87	3.68	4.36	4.95
น้ำหนักแผ่น/ความยาว Mass per unit length kg/m	2.74	3.26	3.70	2.8	3.31	3.76
พื้นที่ปิดคลุม ตร.ม./ตัน Coverage m <sup>2</sup> /t	277	233	206	272	229	202



## ระยะห่างสูงสุดระหว่างจุดรองรับ

ตารางที่ 1 ระยะห่างสูงสุดที่ยอมให้ระหว่างจุดรองรับนี้ทดสอบตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS 1562-1992 และ AS 4040.1-1992 โดยระยะห่างของจุดรองรับสำหรับหลังคาที่แนะนำนี้เพียงพอต่อการรับแรงจากการเดินบนหลังคา รวมถึงน้ำหนักของการขึ้นไปซ่อมบำรุงหลังคา

ระยะห่างของจุดรองรับสำหรับผนัง เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้ คือ ความสูงของอาคารไม่เกิน 10 เมตร ในพื้นที่ที่ไม่มีพายุไซโคลนตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS 1170.2-1989

ตารางที่ 2 แสดงถึงความสามารถของหลังคาในการรับแรงลมที่ระยะห่างแปต่างๆ (ในลักษณะ Uplift) ณ จุดที่หลังคาไม่เสีรูปทรง (Serviceability) และที่หลังคาถึงจุดวิบัติ (Strength Limit State)

โดย Serviceability Limit State เป็นค่าแรงต้านลมที่สถานะใช้งาน โดยทำการทดสอบจนถึงจุดที่ค่าการโก่งตัวของแปไม่เกิน  $(\frac{Span}{120} + \frac{P}{30})$  โดยที่ P คือระยะห่างสูงสุดของสกรูที่ทำการยึดแป และค่า Strength Limit State ได้จากการทดสอบแปจนถึงจุดวิบัติ ผลการทดสอบตามตาราง เป็นการทดสอบที่ความหนาของแปไม่น้อยกว่า 1 มม.

เนื่องจากความหนาของแปมีผลต่อการยึดของสกรู เพื่อความปลอดภัย ในการออกแบบกำลังของวัสดุควรเผื่อค่าความปลอดภัย โดยใช้ Safety Factor = 0.9

ผลการทดสอบการรับแรงลมแบบ Direct pressure test rig มีความแม่นยำสูง เนื่องจากได้จำลองการเกิดลมในสภาวะจริงตามธรรมชาติ ส่วนการทดสอบด้วยวิธีดงลมแบบเดิม จะมีการกระจายของลมไม่สม่ำเสมอ ทำให้ผลทดสอบนั้นไม่แม่นยำพอ

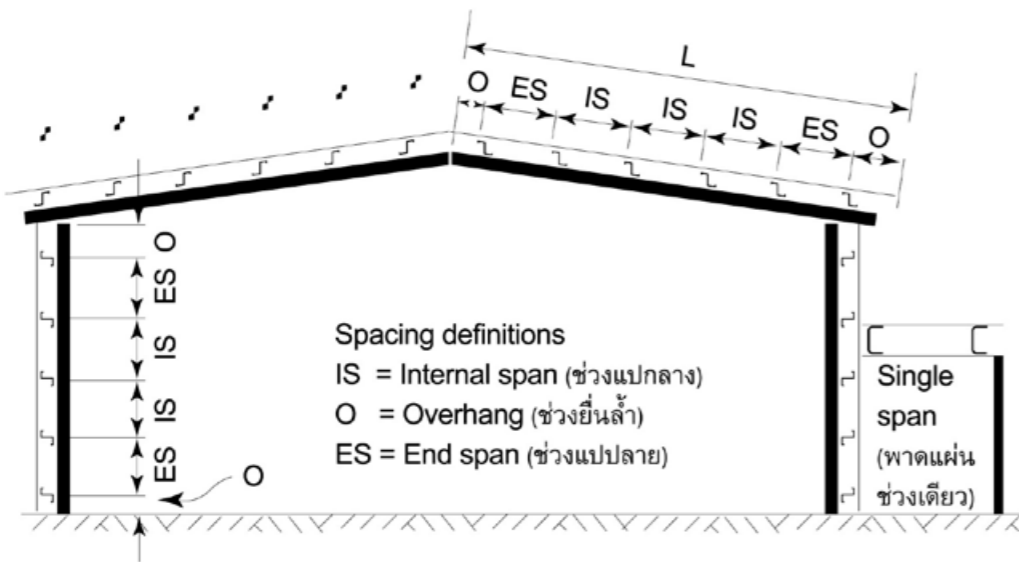
เพราะฉะนั้นจึงสามารถมั่นใจได้กับรูปลอน LYSAGHT TRIMDEK® ที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพด้านต่างๆ มาแล้วเป็นอย่างดี เนื่องจากผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ LYSAGHT® เป็นผู้นำในตลาดวัสดุก่อสร้างมานานกว่า 20 ปี และเรามีความพิถีพิถันในการวิจัยและพัฒนาวัสดุอย่างสม่ำเสมอ ข้อมูลและค่าต่างๆ ได้จากการทดสอบแบบครบวงจรในห้องทดลองของศูนย์วิจัยระดับโลกของ NATA Laboratory Australia

## การระบายน้ำฝน

ความสามารถในการระบายน้ำฝนของแผ่นหลังคาเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ที่จำกัดความยาวของแผ่นหลังคาที่จะนำมาใช้งานในประเทศไทย สถาปนิกส่วนใหญ่จะออกแบบหลังคาที่สามารถระบายน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 150-250 มม./ชั่วโมง ซึ่งแผ่นหลังคา LYSAGHT TRIMDEK® สามารถระบายน้ำฝนในปริมาณดังกล่าวได้อย่างดีเยี่ยม แม้มีมุมลาดเอียงของหลังคาต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 3 (หน้าถัดไป)

ลักษณะช่วงแป Type of Span	Max. Allowable Support Spacings (mm.)		
Base Metal Thickness (BMT)	0.35	0.42	0.48
ความหนาผิวเคลือบ ZINCALUME®	0.40	0.47	0.53
ความหนาผิวเคลือบสี Clean COLORBOND®	0.435	0.505	0.565
For Roof (หลังคา) : กรณีแปตรง			
ช่วงแปเดี่ยว (Single Span)	1000	1100	1500
ช่วงแปปลาย (End Span)	1100	1300	1700
ช่วงแปกลาง (Internal Span)	1500	1900	2300
ช่วงยื่นล้ำ (Unstiffened Overhang)	150	150	200
For Sprung Roof (หลังคา) : กรณีติดตั้งขมวด			
ช่วงแปเดี่ยว (Single Span)	1000	1100	1500
ช่วงแปปลาย (End Span)	1100	1300	1500
ช่วงแปกลาง (Internal Span)	1500	1500	1500
For Wall (ผนัง)			
ช่วงแปเดี่ยว (Single Span)	1200	2000	2200
ช่วงแปปลาย (End Span)	1200	2000	2200
ช่วงแปกลาง (Internal Span)	1800	2500	2800
ช่วงยื่นล้ำ (Unstiffened Overhang)	150	150	200

Note: To specify Lysaght Trimdek in your project, please contact Bluescope Lysaght for more detail.



## Support Spacings

The maximum allowable support spacings (Table 1) are based on testing in accordance with AS1562-1992, "Design and installation of sheet roof and wallcladding-Part 1: Metal" and AS4040.1-1992 "Methods of testing sheet roof and cladding, Method 1: Resistance to concentrated load". The roof spacings are the maximum recommended for adequate performance of the roof sheet under foot traffic loadings.

For wall spacings, the following conditions apply for buildings up to 10 m. high in non-cyclonic area. in accordance with AS1170.2-1989

Table 2 for wind pressure capacities provides pressure verses span graphs for Serviceability and Strength Limit State design.

Serviceability Limit State is based on a deflection limit of : (span/120) + (P/30), where P is the maximum fastener pitch.

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

To obtain the design strength capacity of sheeting, a capacity reduction factor should be applied ( $\phi = 0.9$ ).

Older air bag methods used by others distribute pressure unevenly, so that air bags

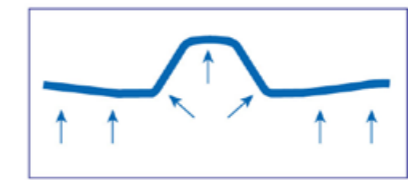
can produce misleading results and inflated strengths (see diagram).

The result is a product with proven performance demonstrated through testing this product to the limit. Our LYSAGHT® brand has held the lead in Asian building products for over 20 years. This position has been maintained through meticulous research and development.

We back up the capabilities specified in this manual with full scale testing in our NATA-registered laboratory, Australia. The data in this publication is obtained from our direct-pressure test rig which accurately reproduces the wind conditions experienced in the field.



The rigid shape of an inflated airbag does not apply pressure to the ribs of secret-fixed cladding or adjacent to supports.



LYSAGHT®'s direct pressure rig uses no air bags and applies pressure uniformly over the entire profile-including the ribs.



## Rainwater Run-Off

The drainage or run-off capacity of roof sheeting is a limiting factor for the total length of a sheet run.

In Thailand, the accepted working figure for rainfall intensity is between 150 to 250 mm/hr. LYSAGHT TRIMDEK® has excellent drainage or run - off capacity for low pitches as shown in the Table 3.

ปริมาณน้ำฝน Rainfall Intensity (mm/hr)	มุมลาดเอียงของหลังคา Roof Slope		
	1 in 12 (5°)	1 in 7.5 (7.5°)	1 in 6 (10°)
200	123	139	152
250	98	111	121
300	82	92	101
400	61	69	76

Base Metal Thickness (mm.)	ลักษณะช่วงแป Type of Span	Limit State	ระยะแป (มม.) Span (mm.)								
			600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
(BMT) 0.35	ช่วงแปเดี่ยว Single	Serviceability	-	2.15	1.60	1.20	0.80	0.55	0.40	0.35	0.30
		Strength	-	7.20	5.90	4.30	3.50	2.90	2.45	2.20	2.00
	ช่วงแปปลาย End	Serviceability	-	2.90	2.10	1.60	1.20	0.90	0.65	-	-
		Strength	-	4.50	3.10	2.20	1.80	1.60	1.50	-	-
	ช่วงแปกลาง Internal	Serviceability	-	2.85	2.45	2.20	1.75	1.50	1.00	-	-
		Strength	-	5.90	4.75	3.95	3.40	3.10	3.00	-	-
(BMT) 0.42	ช่วงแปเดี่ยว Single	Serviceability	4.98	3.91	2.83	1.87	1.16	0.75	0.53	-	-
		Strength	10.25	8.35	6.45	4.75	3.60	3.00	2.75	-	-
	ช่วงแปปลาย End	Serviceability	4.18	3.63	3.08	2.55	2.06	1.62	1.22	0.85	0.50
		Strength	6.35	5.85	5.30	4.80	4.30	3.80	3.25	2.75	2.25
	ช่วงแปกลาง Internal	Serviceability	5.05	4.18	3.42	2.83	2.38	1.94	1.56	1.23	0.97
		Strength	9.50	7.95	6.55	5.25	4.30	3.65	3.30	3.05	2.85
(BMT) 0.55	ช่วงแปเดี่ยว Single	Serviceability	7.27	5.06	3.34	2.06	1.15	0.71	0.50	0.42	-
		Strength	12.00	11.60	9.60	7.75	6.10	4.75	3.60	2.65	-
	ช่วงแปปลาย End	Serviceability	6.29	5.13	3.96	2.93	2.13	1.54	1.12	0.82	0.58
		Strength	9.40	8.00	6.55	5.30	4.35	3.65	3.25	2.95	2.75
	ช่วงแปกลาง Internal	Serviceability	7.37	5.98	4.66	3.54	2.72	2.22	1.92	1.64	1.38
		Strength	9.90	8.55	7.35	6.25	5.40	4.75	4.30	3.85	3.45

ตารางความสามารถรับแรงต้านลมซึ่งได้จากการทดสอบด้วยวิธี Direct Pressure Test Rig โดยสถาบัน NATA Laboratory, Australia \* A capacity reduction factor of  $\phi = 0.9$  has been applied to strength capacities. Supports must be not less than 1 mm BMT.



# การติดตั้งแผ่นหลังคา (Roofing Installation)



**ขั้นตอนที่ 1** ติดตั้งแผ่นหลังคาแผ่นแรก โดยให้ลอนตัวเมียอยู่ติดหน้าจั่ว

**Step 1** Locate the first roof sheet, make sure the female rib is close to barge.



**ขั้นตอนที่ 2** เช็คปลายแผ่นของหลังคาให้ยื่นล้ำไปในแนวรางน้ำอย่างเหมาะสม

**Step 2** Check the end of sheet in relation to overhang for gutter.



**ขั้นตอนที่ 3** ยึดสกรูทุกๆ ลอนบนบริเวณแปปลายและแปเดี่ยว ส่วนแปกลาง ให้ยึดลอนเว้นลอน

**Step 3** Fasten screws on each rib for single and end spans and every alternate rib for internal spans.



**ขั้นตอนที่ 4** นำแผ่นหลังคาแผ่นที่สองขึ้นบนโครงสร้างหลังคา

**Step 4** Lift the second sheet onto the roof frame.



**ขั้นตอนที่ 5** วางแผ่นหลังคาให้ลอนตัวเมียซ้อนทับลอนตัวผู้ของแผ่นแรก

**Step 5** Place the second sheet and lap with the previous sheet with the female rib overlapping the male rib of the first.



**ขั้นตอนที่ 6** ใช้คีมหนีบบริเวณซ้อนทับแผ่นเพื่อความแน่นหนาในการยึดสกรูทั้งหัวและท้ายแผ่น

**Step 6** The sheet are snugly nested at the lap. Vice grips are clamped on two ends.



**ขั้นตอนที่ 7** ทำการยึดสกรูบริเวณซ้อนทับทุกๆ ลอน (สกรูสำหรับบริเวณซ้อนทับ ดูตารางในหน้า 9)

**Step 7** Fasten screws on the lap every rib. (See side-lap screws as per Table in page 9)



**ขั้นตอนที่ 8A-8B** หลังติดตั้งแผ่นหลังคาไปประมาณ 10 แผ่น ควรเช็คแนวของแผ่นด้วยว่าเท่ากันหรือไม่

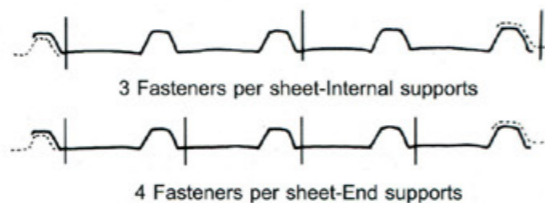
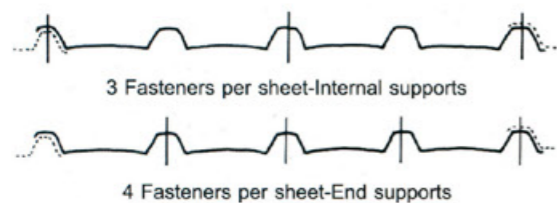
**Step 8A-8B** Make periodic checks for alignment after every 10 sheets.



## ตำแหน่งการยึดแผ่น (Fastener Spacings)

การยึดสกรูที่สันลอน (หลังคา)  
Crest Fastener Location

การยึดสกรูที่ท้องลอน (ผนัง)  
Valley Fastener Location



# การติดตั้งผนัง (Walling Installation)



**ขั้นตอนที่ 1** สำหรับวิธีการติดตั้งผนัง จะเหมือนกับหลังคาและควรเช็คตำแหน่งการยึดสกรูด้วย

**Step 1** For walling applications, the installation procedure is similar to roof application, and check the positions to fasten screws.



**ขั้นตอนที่ 2** เมื่อติดตั้งแผ่นผนังแผ่นแรกเรียบร้อยแล้ว นำแผ่นที่ 2 มาวางซ้อนทับโดยใช้คีมหนีบหัวและท้าย พร้อมกับยึดสกรูบริเวณแปปลาย, แปเดี่ยวทุกๆ ท้องลอนและแปกลางยึดลอนเว้นลอน

**Step 2** When installing the first sheet, lift the second sheet lap over the first. Clamp the lap ends with vice grips. Fasten screws every pan of single & end span and every alternate pan of internal span.



**ขั้นตอนที่ 3** นำแผ่นต่อไปมาวางซ้อนทับและทำการติดตั้งเหมือนขั้นตอนที่ 2 และใช้สกรูสำหรับบริเวณซ้อนทับตามตารางหน้า 9

**Step 3** Install subsequent sheets by following step 2 and use side-lap screws as per table in page 9.

# การติดตั้งแผ่นปิดครอบข้าง (Barge Capping Installation)



**ขั้นตอนที่ 1** นำแผ่นปิดครอบข้างมาวาง โดยเริ่มติดตั้งจากปลายแผ่นและทำการยึดสกรูทุกกระยะ 50 ซม.

**Step 1** Install the first sheet beginning with the end of sheet and fasten at 50 cm centers.



**ขั้นตอนที่ 2** ทำการยึดสกรูบนแผ่นปิดครอบมุมกับแปทุกกระยะ 50 ซม. เท่ากัน

**Step 2** Fasten at 50 cm centers.



**ขั้นตอนที่ 3** นำแผ่นที่ 2 มาวางซ้อนทับกับแผ่นแรกโดยให้เหลื่อมกับแผ่นแรกเข้ามาอย่างต่ำ 10 ซม.

**Step 3** Place the second sheet lap over the first sheet about 10 cm.



**ขั้นตอนที่ 4** ทำการยึดสกรูบริเวณซ้อนทับ

**Step 4** Fasten the lap with screws.



**ขั้นตอนที่ 5** ยึดสกรูบริเวณแผ่นปิดครอบที่ท่ามุมกัน

**Step 5** Fasten screws where both sides of barge lap.



# การติดตั้งแผ่นครอบจั่ว (Ridge Capping Installation)

# อุปกรณ์ (Accessories)



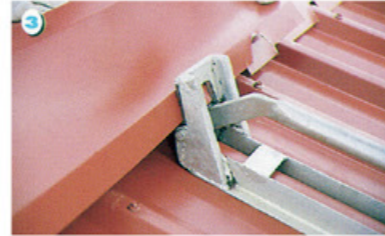
**ขั้นตอนที่ 1** ก่อนทำการติดตั้งครอบสันหลังคา ให้ใช้อุปกรณ์พับขึ้น พับปลายแผ่นหลังคาทั้งสองข้าง และติดตั้ง Filler Strip (เพื่อกันน้ำย้อน) ที่ปลายแผ่นด้านบน

**Step 1** Position turn-up tool over the end of the sheet tray and turn-up is approximately 80 before install ridge capping.



**ขั้นตอนที่ 2** เริ่มติดตั้งแผ่นปิดครอบจั่วแผ่นแรก โดยวางตำแหน่งให้ได้แนวระดับ

**Step 2** Place the first sheet onto the ridge.



**ขั้นตอนที่ 3** ใช้เครื่องมือตัดปลายด้านข้างแผ่นปิดครอบให้ได้รูปร่างตามสันลอนของหลังคาเพื่อจะได้วางแผ่นปิดครอบทับกับแผ่นหลังคาพอดี

**Step 3** Locate the notching tool over a sheet rib and push down. Repeat on each sheet rib along the full length of the capping.



**ขั้นตอนที่ 4** หรือการใช้กรวยไทรตัดเหล็กกับแผ่นให้ได้รูปร่างตามสันลอน

**Step 4** Or use templates made to match rib profile and use scissors to cut out to the marking.



**ขั้นตอนที่ 5** ทำการยึดสกรูบริเวณสันลอนเว้นสันลอน

**Step 5** Fasten every alternate rib.



**ขั้นตอนที่ 6** ตัดเศษวัสดุที่ยื่นออกมาให้สวยงาม

**Step 6** Cut out scrap (end of the capping) to finish work.

## แผ่นหลังคาตัดโค้ง (Curved Sheet)

**1. Crimp Curved Sheetting** คือแผ่นหลังคาตัดโค้ง โดยการนำแผ่นผ่านเข้าเครื่องตัดโค้ง ซึ่งเรียกว่า Crimp Curved โดยรัศมีความโค้งต่ำสุดที่เครื่องตัดได้คือ 450 mm.

### ▼ Crimp Curved



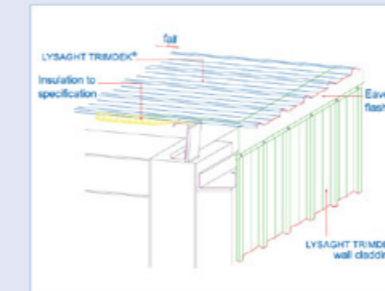
**2. Sprung Curved Sheetting** คือแผ่นหลังคาตัดโค้ง โดยการนำแผ่นตรง มาตัดโค้งตามโครงสร้าง โดยไม่ต้องเข้าเครื่องตัดโค้ง ซึ่งเรียกว่า Sprung Curved โดยรัศมีความโค้งต่ำสุดที่จะตัดรวมชาติได้คือ 60,000 mm.



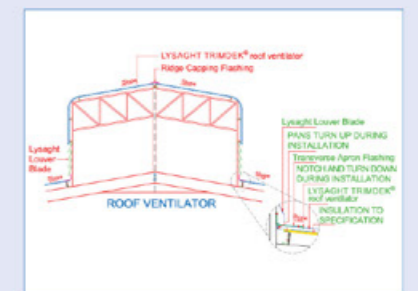
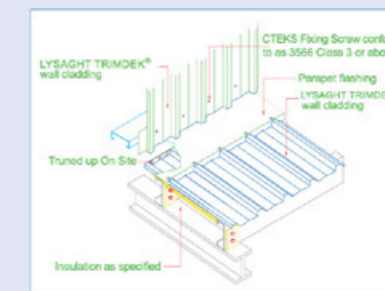
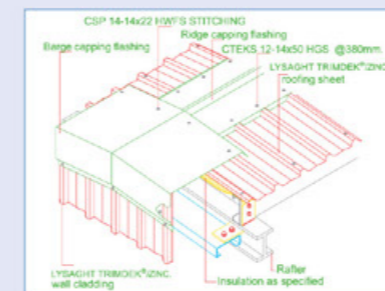
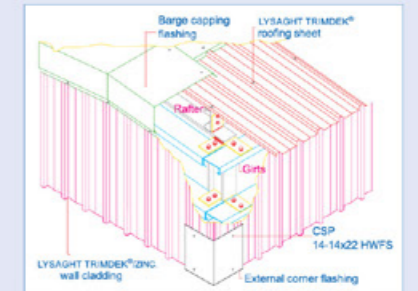
### ▼ Sprung Curved



## แผ่นปิดครอบมาตรฐาน (Lysaght Flashings)



TRIMDEK HI-TENZINC



## ข้อแนะนำบริเวณรอยต่อ (Recommendation the end lap)



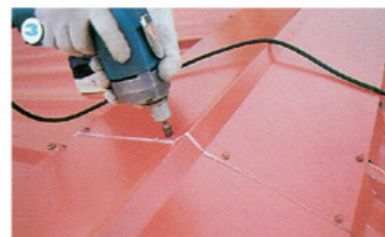
**ขั้นตอนที่ 1** ก่อนซีลซีลโคน ให้ทำความสะอาดบริเวณที่จะซีลให้สะอาดเสียก่อน

**Step 1** Clean up the lap before using sealant.



**ขั้นตอนที่ 2** ซีลซีลโคนตามแนวซ้อนทับทั้งทั้งแผ่นล่างและแผ่นบน

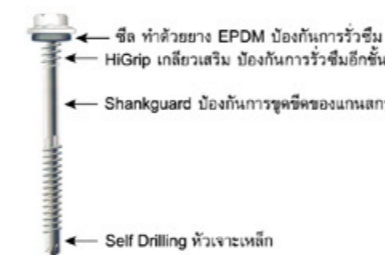
**Step 2** Seal the lap both top and bottom sheet.



**ขั้นตอนที่ 3** ยึดสกรูบริเวณซ้อนทับ

**Step 3** Fasten the lap.

## อุปกรณ์ยึดแผ่น (Lysaght Fasteners)



- สกรู ผลิตตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS3566 Class 3 or above มีหลายสี หลายขนาดเพื่อความเหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภท
- Screw : For many size and colour suitable in each project conform to the Australian standard AS 3566 Class 3 or above

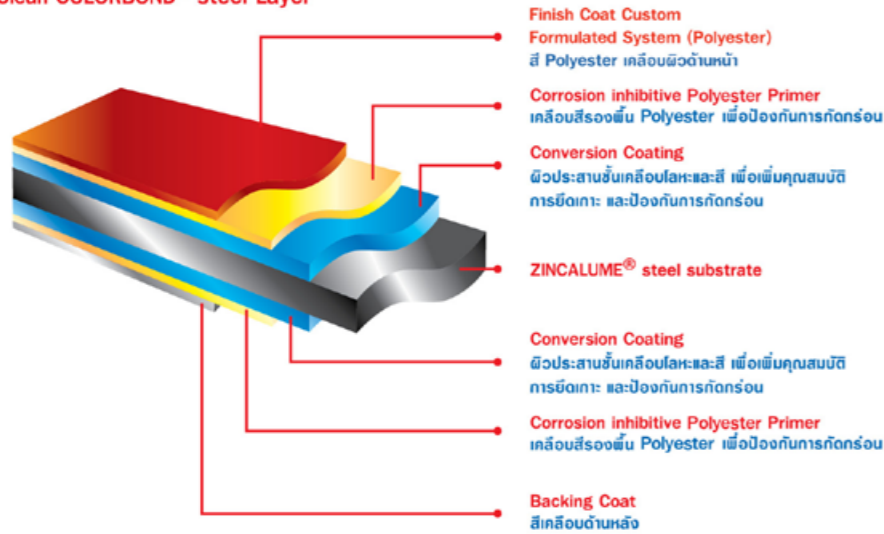


## Lysaght Fasteners



# ประเภทของแผ่นหลังคาและผนังเหล็กเคลือบสี Option for Pre - painted Steel

## ชั้นเคลือบเหล็กเคลือบสี Clean COLORBOND® steel Clean COLORBOND® steel Layer



## ประเภทของแผ่นหลังคาและผนังเหล็กเคลือบสี

แผ่นหลังคาและผนังเหล็กเคลือบสี Clean COLORBOND® ทุกรุ่นผ่านการเคลือบสีโดยตรงจากโรงงานและกรรมวิธีในการเคลือบสี เป็นไปตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS2728 (Pre-painted organic film / metal laminate products) โดยแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

### 1. Clean COLORBOND® XRW

- สำหรับหลังคาและผนังภายนอกของอาคาร
  - ชั้นเคลือบด้านบน ประกอบด้วยสีรองพื้นหนา 5 ไมครอน เคลือบทับด้วยสีโพลีเอสเตอร์ หนา 20 ไมครอน
  - ชั้นเคลือบด้านล่าง ประกอบด้วยสีโพลีเอสเตอร์สี Shadow Grey หนา 10 ไมครอน
- ### 2. Clean COLORBOND® XPD
- สำหรับอาคารที่ต้องการสีซึ่งทนทานเป็นพิเศษ
  - ชั้นเคลือบด้านบน ประกอบด้วยสีรองพื้นหนา 5 ไมครอน เคลือบทับด้วยสี PVDF (PVF2) หนา 20 ไมครอน

- ชั้นเคลือบด้านล่าง ประกอบด้วยสีโพลีเอสเตอร์สี Snowgum Green หนา 10 ไมครอน
- ### 3. Clean COLORBOND® Ultra
- สำหรับอาคารในบริเวณที่มีการกัดกร่อนสูง
  - ชั้นเคลือบด้านบน ประกอบด้วยสีรองพื้นหนา 5 ไมครอน เคลือบทับด้วยสีโพลีเอสเตอร์ หนา 20 ไมครอน
  - ชั้นเคลือบด้านล่าง ประกอบด้วยสีโพลีเอสเตอร์สี Bass Grey หนา 15 ไมครอน

### หมายเหตุ :

สีเคลือบ Clean COLORBOND® Ultra มีชั้นเคลือบ ZINCALUME® AZ200 (triple spot 200 g/m<sup>2</sup> Coating mass) สีเคลือบของแผ่นหลังคาและผนังเหล็ก Clean COLORBOND® XPD ใช้ระบบสีแบบ PVF2 (Polyvinylidene Fluoride) ตามคุณสมบัติของ KYNAR 500 ที่มีส่วนผสมของเรซิน PVDF (PVF2) ไม่นต่ำกว่า 70% ของเนื้อสี

## Option for Pre-painted Steel

Coated sheet is factory coiled painted and oven-baked to AS2728 (Pre-painted organic film / metal laminate products)

- 1. Clean COLORBOND® XRW :** for exterior roofing & walling
  - Top coat Custom Formulated System (polyester) of nominal film thickness 20 µm over 5 µm of corrosion inhibitive polyester primer.
  - Backing coat Custom Formulated Shadow Grey (polyester) of nominal film thickness 10 µm
- 2. Clean COLORBOND® XPD :** for exterior premium durability
  - Top coat Custom Formulated System (polyurethane) of nominal film thickness 20 µm over 5 µm of corrosion inhibitive polyurethane primer.
  - Backing coat Custom Formulated Shadow Green of nominal film thickness 10 µm
- 3. Clean COLORBOND® Ultra :** for exterior building requiring enhanced corrosion resistance
  - Top coat Custom Formulated System (polyester) of nominal film thickness 20 µm over 5 µm of corrosion inhibitive polyester primer.
  - Backing coat Custom Formulated Bass Grey (polyester) of nominal film thickness 15 µm

### Remark :

Clean COLORBOND® Ultra, ZINCALUME® has a AZ200 steel substrate (triple spot 200 g/m<sup>2</sup> Coating mass) The exterior coat of Clean COLORBOND® XPD is a PVDF (PVF2) (Polyvinylidene Fluoride) paint system meeting all of the requirements of Pennwalt Corporation, KYNAR 500 specifications of containing at least 70% resin in the dry paint film.

# ข้อควรระวังทั่วไปเกี่ยวกับแผ่นหลังคาและผนังเหล็กทุกรุ่นจาก โลสาจท์ General Notes on Lysaght Roofing & Walling Profiles

## วัสดุที่เข้ากันได้

ควรใช้แปะที่ทำจากเหล็ก SuperDyma® หรือ ทาสีป้องกันสนิม

## วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

วัสดุที่ห้ามนำมาใช้ร่วมกับแผ่นเหล็กเคลือบ ZINCALUME® ได้แก่ ตะกั่ว, ทองแดง, Stainless Steel, monel metal, wet and dry concrete, soils and vegetable matter เพราะจะทำให้เกิดความเสียหายกับสารเคลือบ ZINCALUME® เป็นผลให้เกิดการผุกร่อนและเป็นสนิมบนตัวแผ่น

## การต่อแผ่น

เนื่องจากไม่สามารถต่อแผ่น โดยการเชื่อม ดังนั้นถ้าต้องการต่อแผ่นให้ใช้สกรูหรือ หมุดย้ำ ยึดรอยต่อ และซีลรอยต่อโดยรอบด้วยกาวซิลิโคน

## การดูแลและจัดเก็บ

เพื่อป้องกันไม่ให้อิฐของแผ่นหลังคาเกิดความเสียหาย ดังนั้นการเคลื่อนย้ายแผ่น ควรสวมถุงมือที่แห้ง สะอาด และอย่าลากแผ่นไปบนพื้นผิวที่ขรุขระหรือลากไปบนแผ่นด้วยตัวเอง โดยแผ่นหลังคาเหล็กจาก โลสาจท์ จะถูกจัดส่งเป็นมัด ควรจัดวางบนยกพื้นและอยู่ในที่แห้ง แต่ถ้าวางอยู่กลางแจ้ง จะต้องจัดหาวัสดุปิดคลุมเพื่อป้องกันน้ำฝน และความเปียกชื้นที่อาจเกิดแทรกอยู่ระหว่างแผ่น ถ้าแผ่นหลังคาเปียกชื้นให้รีบแยกแผ่นออกจากมัดนำไปเช็ดด้วยผ้าแห้ง แล้วจึงนำไปฝังลมให้แห้ง วิธีการเหล่านี้จะช่วยป้องกันไม่ให้ผิวเคลือบเสียหาย ความสวยงามตลอดอายุการใช้งาน ทั้งนี้ไม่ควรให้แผ่นสัมผัสกับวัสดุที่ชื้นเป็นเวลานาน

## การตัดแผ่น

การตัดแผ่นทุกครั้งควรกระทำบนพื้น ถ้าไม่จำเป็นไม่ควรตัดบนหลังคา ควรใช้กรรไกรตัดแผ่น ในการตัดแผ่นทุกครั้ง หากต้องใช้เลื่อยไฟฟ้าควรคว่ำแผ่นลงบนพื้นผิวที่อ่อนนุ่ม เพื่อป้องกันไม่ให้ผิวเคลือบเกิดความเสียหาย อันเนื่องมาจากเศษโลหะร้อนๆ ที่เกิดขึ้นขณะตัดแผ่น และควรใช้เลื่อยไฟฟ้าซึ่งมีใบตัดเป็นโลหะ เพราะจะทำให้เกิดเศษโลหะเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และยังได้รอยตัดที่ไม่เสียหายอีกด้วย

## การทำความสะอาด

หลังเสร็จงานติดตั้งในทุกๆวัน ควรกวาดเศษโลหะ, คอนกรีต และเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการตัด เเจะจากการทำงานอื่นๆ ออกไปจากบริเวณหลังคาโดยทันที

## การบำรุงรักษา

การล้างคราบฝุ่นบนหลังคา ควรล้างด้วยน้ำสะอาดและน้ำยาทำความสะอาดชนิดอ่อน



## Compatibility

**LEAD AND COPPER ARE NOT COMPATIBLE WITH ZINCALUME® STEEL.** Direct contact should therefore be avoided. Where inside condensation conditions are likely, coated steel girts should be used so that any ZINCALUME® steel to bare steel contact is avoided.

## Sealed Joints

Where sealed joints are required, use screws or rivets and silicon sealant, as it is not practical to solder ZINCALUME® steel.

## Handling and Storage

To preserve the surface, handling should only be carried out using clean, dry gloves. **Do not slide sheets over rough surfaces or each other.** Packs of Lysaght steel cladding in all finishes **must be kept dry in transit, and stored clear of the ground under cover to prevent water and/or condensation being trapped between adjacent surfaces.** If packs become wet, sheets should be separated, and wiped with a clean cloth without delay and placed so that air circulation completes the drying process. These procedures are recommended to avoid possible deterioration of the coating which could lead to a reduced service life or poor appearance

## Cutting Sheets

Whenever possible cutting should be done on the ground and not over other coated materials. Sheets should be placed face down on padded supports to reduce damage to the surface caused by hot swarf. With power saws, metal cutting blades are preferred to carborundum blades as they produce fewer damaging hot metal particles and leave less burr with no burnt edges on the cut sheet.

## Cleaning Up

Ensure that metallic particles are swept off sheet surfaces immediately following any cutting.

## Maintenance

Wash with clean water and mild household detergent to clean any accumulated dust.



Main Stadium Asian Game 13<sup>th</sup> Pathumthani



# NS BlueScope Lysaght (Thailand) Limited

บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป โลสากท์ (ประเทศไทย) จำกัด

## สำนักงานใหญ่:

เลขที่ 16 ซอยพหลโยธิน 96 ตำบลประชาติปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทร.: +662 524 9800 โทรสาร: +662 524 9801  
อีเมล: lysaghtthailand@bluescopesteel.com

## HEAD OFFICE: 1

6 Soi Phaholyothin 96, Prachatipat, Thanyaburi ,  
Pathumthani 12130, Thailand  
Tel: +662 524 9800 Fax: +662 524 9801  
Email: lysaghtthailand@bluescopesteel.com

## สำนักงานขอนแก่น

167 หมู่ที่ 9 ถนนมิตรภาพ  
ตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด  
จังหวัดขอนแก่น 40110  
โทร: +664 320 9700  
โทรสาร: +664 320 9701

## KHONKAEN

167 Moo 9 Mittapap Rd.,  
Banhad, Banhad,  
Khon Kaen 40110  
Tel: +664 320 9700  
Fax: +664 320 9701

## สำนักงานเชียงใหม่

411/16 โครงการสตาร์เวนิว  
ถนนมหิดล ตำบลท่าศาลา  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50000  
โทร: +665 324 1 694-5  
โทรสาร: +665 324 1 696

## CHIANGMAI

411/16 Star Avenue, Mahidol Road,  
Tambol Thasala, Amphur Muang,  
Chiangmai 50000  
Tel: +665 324 1 694-5  
Fax: +665 324 1 696

## สำนักงานหาดใหญ่

103/82 หมู่ที่ 5 ถนนกาญจนวนิช  
ตำบลคอกหงส์ อำเภอหาดใหญ่  
จังหวัดสงขลา 90110  
โทร: +667 421 7188  
โทรสาร: +667 421 7189

## HATYAI

103/82 Moo 5, Karnjanavanit Road,  
Tambol Kho Hong, Amphur Hat Yai,  
Songkla 90110  
Tel: +667 421 7188  
Fax: +667 421 7189

## สำนักงานระยอง

6 ซอย จี 9 ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์  
ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง  
จังหวัดระยอง 21150  
โทร: +663 891 8300  
โทรสาร: +663-891-8301

## RAYONG

6 Soi G 9, Pakornsongkrohrad Road,  
Huay Pong, Muang, Rayong 21150  
Tel: +663 891 8300  
Fax: +663-891-8301

สามารถดาวน์โหลด Lysaght App ได้ตาม QR Code ด้านล่าง  
Download Lysaght App by QR Code below.



[www.lysaght.co.th](http://www.lysaght.co.th)

Email: lysaghtthailand@bluescopesteel.com  
BlueScope is a trademark of BlueScope Steel Limited  
All Rights reserved.

