



# LAYOUT GUIDELINES

For stainless steel  
evaporative condenser



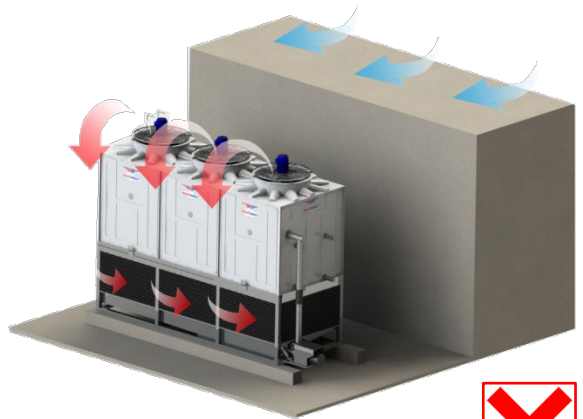
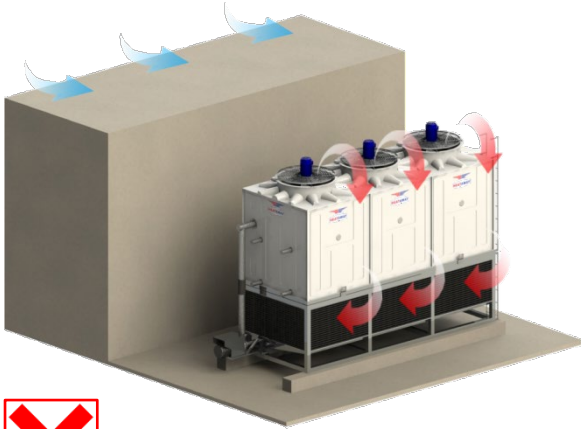
- *Single unit type*
- *Multiple units type*
- *Foundation*

# ข้อแนะนำตำแหน่งการติดตั้ง

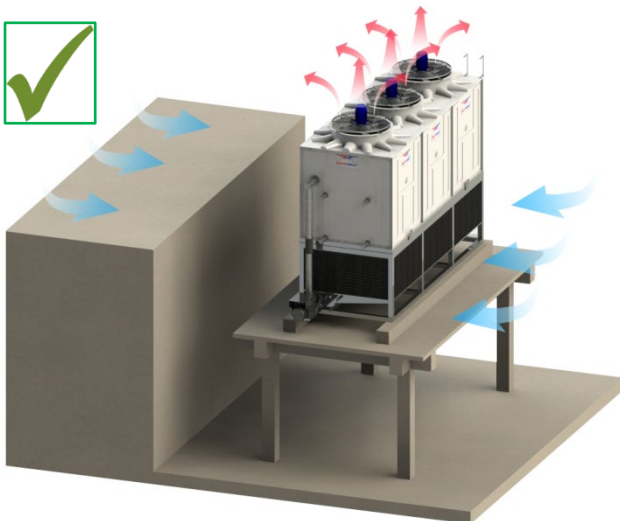
## การติดตั้งแบบ Single unit

การติดตั้ง Evaporative Condenser ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรเลือกตำแหน่งติดตั้งที่เหมาะสม โดยจะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่ตัวเครื่องสามารถระบายความร้อนได้ดี ดังนั้นในคู่มือเล่มนี้มีข้อแนะนำเกี่ยวกับตำแหน่งการติดตั้งเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับการเลือกตำแหน่งติดตั้งนั้น สิ่งแรกที่จะต้องพิจารณา คือ ตำแหน่งติดตั้งจะต้องให้ห่างออกจากสิ่งกีดขวางทางลมหรือสิ่งก่อสร้างรอบๆ โดยจะต้องให้ด้านบนหรือปล่องพัดลมของ Evaporative Condenser อยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าหรือเท่ากับสิ่งก่อสร้างรอบๆ เช่น กำแพง อาคาร หรือโครงสร้างใดๆก็ตามที่อยู่รอบๆ ซึ่งถ้าตำแหน่งของด้านบนหรือปล่องพัดลมอยู่ต่ำกว่า (ดังแสดงในรูปที่ 1) จะทำให้การไหลเวียนของอากาศที่ใช้สำหรับระบายความร้อนมีปัญหาได้ ซึ่งจะทำให้ลมร้อนหรืออากาศที่ออกจากตัวเครื่องถูกดูดกลับเข้าไปในตัวเครื่อง ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง นอกจากนั้นยังทำให้เกิดความเสียหายแก่ทั้งตัวเครื่องและอาคารรอบๆได้



รูปที่ 1 การติดตั้งผิด



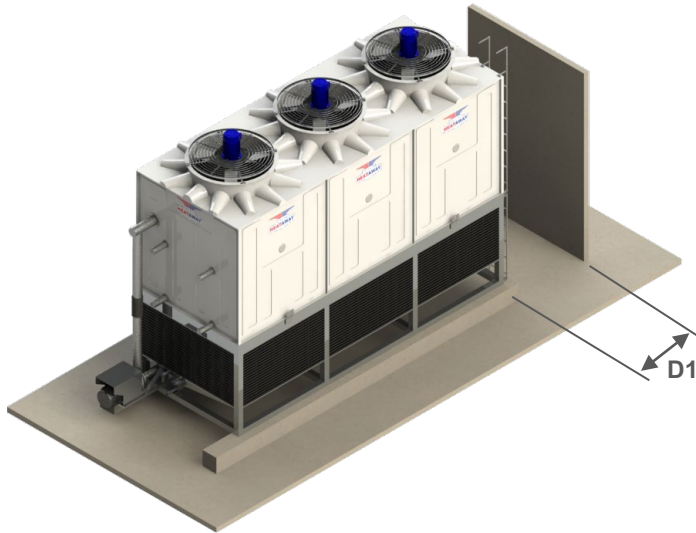
รูปที่ 2 การติดตั้งถูกต้อง

โดยจากปัญหาทั้งหมดสามารถแก้ไขโดยการสร้างฐานคอนกรีตหรือโครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งเพื่อยกตำแหน่งของปล่องพัดลมอยู่สูงกว่าสิ่งก่อสร้างรอบๆ ดังแสดงในรูปที่ 2

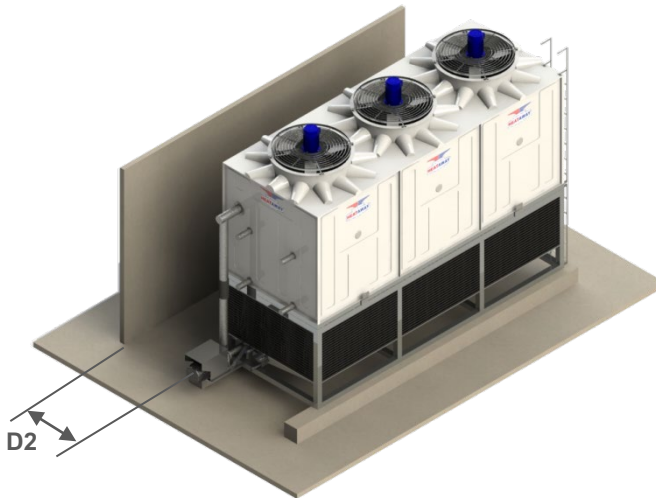
ในคู่มือเล่มนี้จะมีข้อแนะนำสำหรับระยะห่างและช่องว่างระหว่างตัวเครื่องและสิ่งกีดขวาง เพื่อให้ผู้ใช้งานนำข้อมูลเพื่อใช้สำหรับออกแบบพื้นที่ติดตั้งและการจัดวางตัวเครื่อง

# ข้อแนะนำตำแหน่งการติดตั้ง

## การติดตั้งแบบ Single unit



รูปที่ 3



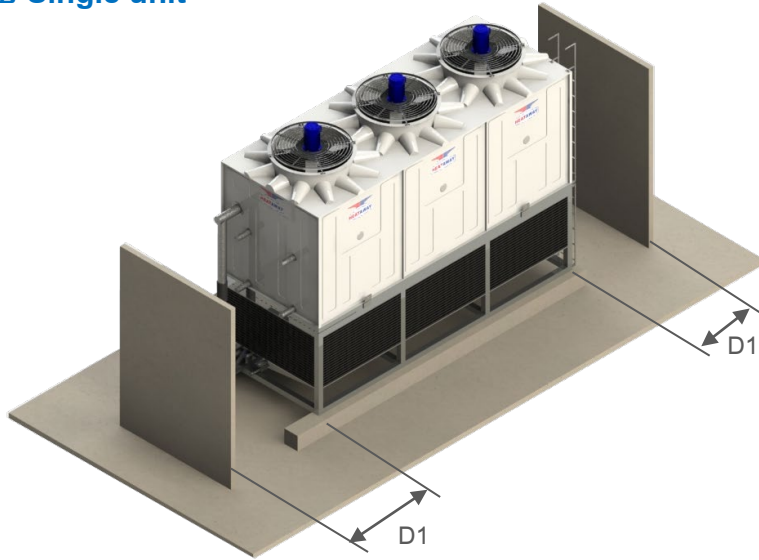
รูปที่ 4

ตารางที่ 1 ระยะห่างระหว่างสิ่งกีดขวางและตัวเครื่อง

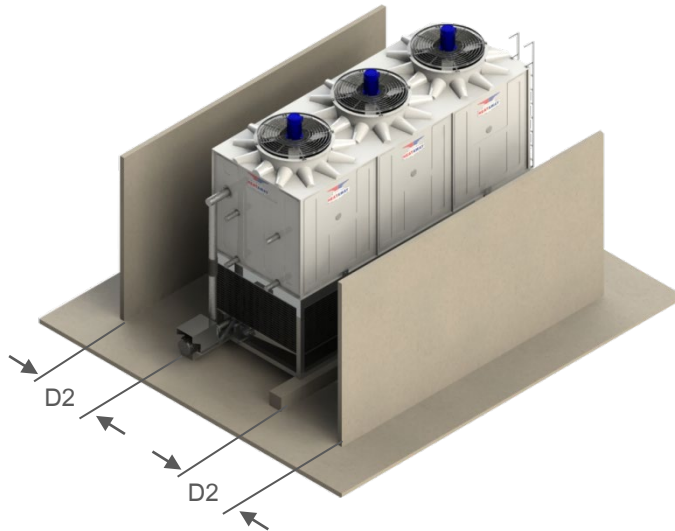
รุ่น	ระยะห่างระหว่างตัวเครื่องและสิ่งกีดขวาง	
	D1	D2
ECS และ ECF 175N to 1500R	1.0 เมตร	1.0 เมตร
1700W to 3900W	1.2 เมตร	1.2 เมตร

# ข้อแนะนำตำแหน่งการติดตั้ง

## การติดตั้งแบบ Single unit



รูปที่ 5



รูปที่ 6

ตารางที่ 2 ระยะห่างระหว่างสิ่งกีดขวางและตัวเครื่อง

รุ่น	ระยะห่างระหว่างตัวเครื่องและสิ่งกีดขวาง	
	D1	D2
ECS และ ECF		
175N to 1500R	1.0 เมตร	1.0 เมตร
1700W to 3900W	1.2 เมตร	1.2 เมตร

## การติดตั้งแบบ Multi units

Evaporative condenser ของบริษัท ฮีทอะเวย์ จำกัด เป็นชนิด Induced Draft ซึ่งได้รับการออกแบบให้อากาศสามารถผ่านเข้าเครื่องเพื่อระบายความร้อนได้จากทุกด้านของเครื่อง ซึ่งการติดตั้งหรือวางตำแหน่งของตัวเครื่องใกล้กับกำแพงหรือสิ่งก่อสร้างจะส่งผลทำให้ตัวเครื่องไม่สามารถดูดอากาศเข้าไประบายความร้อนได้ ดังนั้นการติดตั้งจึงจำเป็นต้องมีช่องว่างเพื่อให้อากาศไหลผ่านเข้าไปในตัวเครื่องได้ ซึ่งการออกแบบพื้นที่ติดตั้งให้มีพื้นที่สำหรับอากาศไหลผ่านรวมทั้งด้านบนของตัวเครื่อง และนอกจากนี้สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงคืออากาศร้อนที่ออกจากตัวเครื่องจะต้องไม่หมุนวนกลับเข้าตัวเครื่อง

ถ้าหากมีการติดตั้ง Evaporative condenser มากกว่า 1 เครื่องในพื้นที่เดียวกัน สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงมากที่สุดคือการไหลเวียนของอากาศ เพราะพื้นที่ติดตั้งในแต่ละที่มีขนาดที่แตกต่างกันออกไป

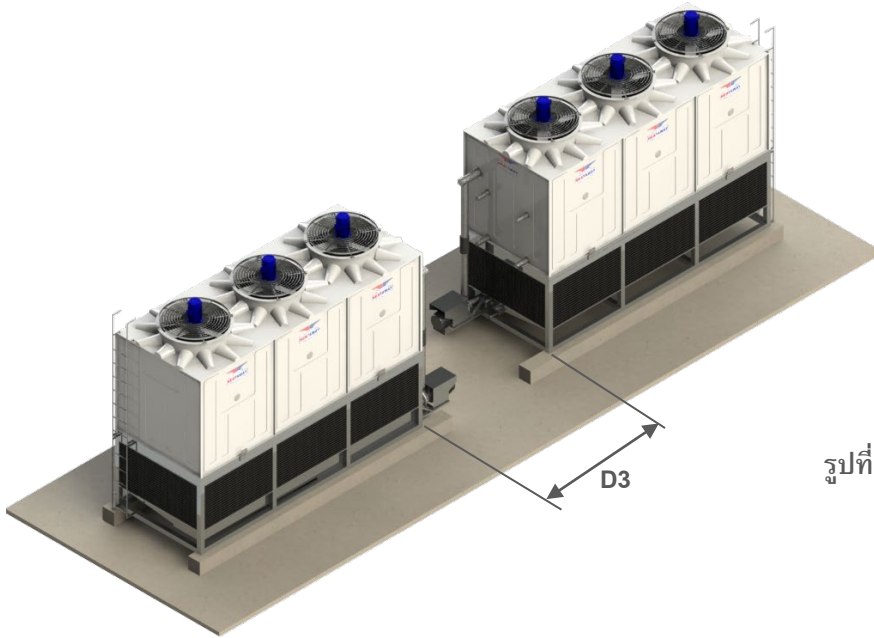
บริษัท ฮีทอะเวย์ จำกัด ได้จัดทำข้อเสนอแนะสำหรับให้ผู้ใช้งานออกแบบพื้นที่ติดตั้งในแต่ละกรณี โดยได้มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเว้นช่องว่างหรือระยะห่างระหว่างตัวเครื่องในแต่ละกรณี เพื่อให้เกิดการไหลเวียนของอากาศมาก และป้องกันปัญหาการหมุนวนของอากาศเสียเข้ามาภายในตัวเครื่อง นอกจากนี้ช่องว่างหรือระยะห่างที่แนะนำยังคำนึงถึงการติดตั้งระบบท่อและช่วยในการซ่อมบำรุงในอนาคตด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระยะห่างหรือช่องว่างนั้น จะพิจารณาจากจำนวนของสิ่งกีดขวางรอบๆ และจำนวนเครื่องที่ติดตั้ง ดังนั้น สามารถนำข้อมูลที่แสดงไว้ดัง ตารางที่ 3 ถึง 5 ซึ่งจะแสดงรายละเอียดระยะห่าง และบริษัทฯ ยังได้ออกแบบรูปแบบการติดตั้งแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลเพื่อทำการออกแบบพื้นที่สำหรับติดตั้ง



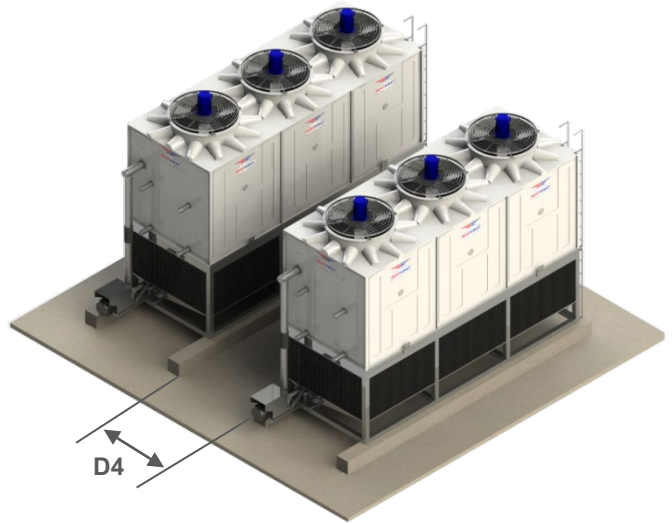
# ข้อแนะนำตำแหน่งการติดตั้ง

## การติดตั้งแบบ Multi units



รูปที่ 7

รูปที่ 8

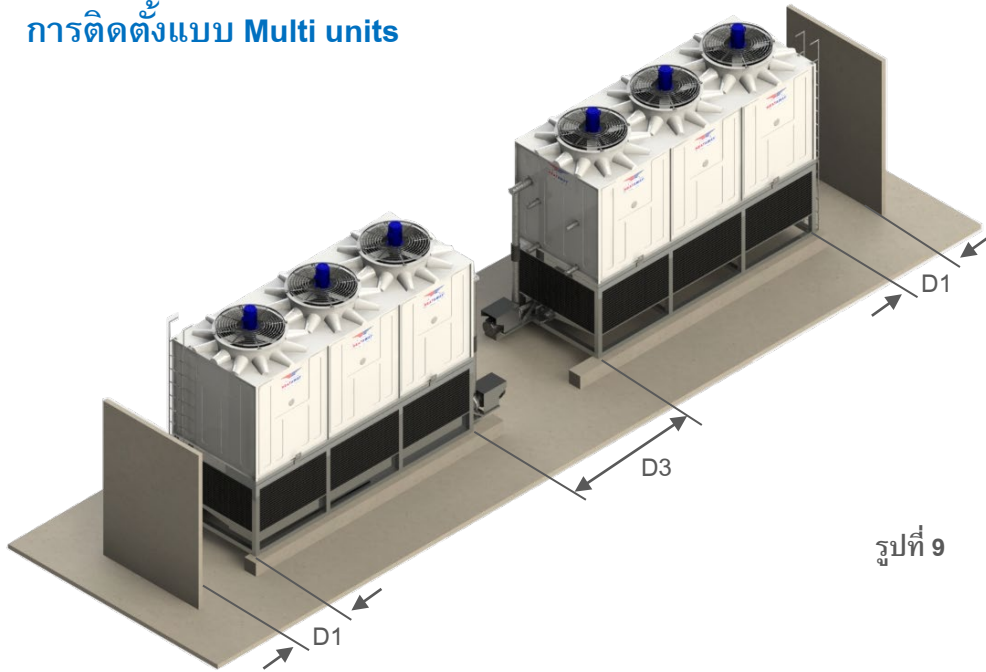


ตารางที่ 3 ระยะห่างระหว่างสิ่งกีดขวางและตัวเครื่อง

รุ่น	ระยะห่างระหว่างตัวเครื่องและสิ่งกีดขวาง	
	D3 (แบบอนุกรม)	D4 (แบบขนาน)
ECS และ ECF		
175N to 680R	1.8 เมตร	1.8 เมตร
700N to 1500R	2.0 เมตร	2.0 เมตร
1700W to 3900W	2.2 เมตร	2.2 เมตร

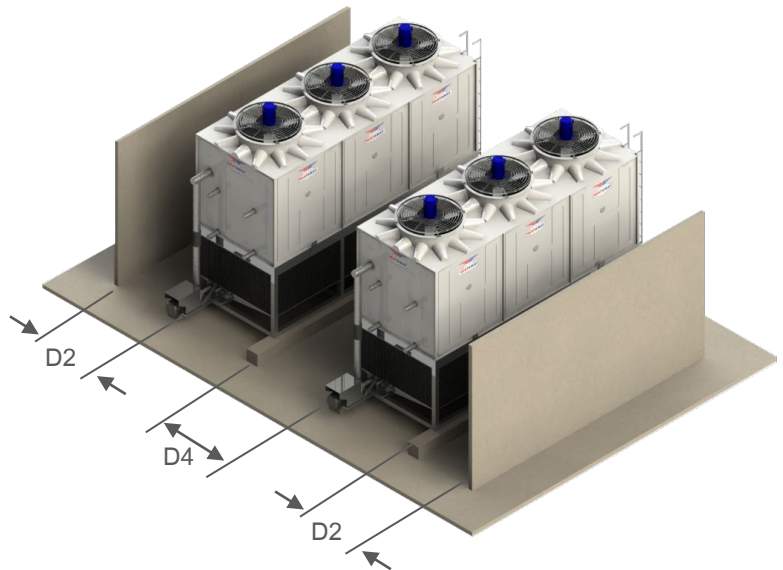
# ข้อแนะนำตำแหน่งการติดตั้ง

## การติดตั้งแบบ Multi units



รูปที่ 9

รูปที่ 10

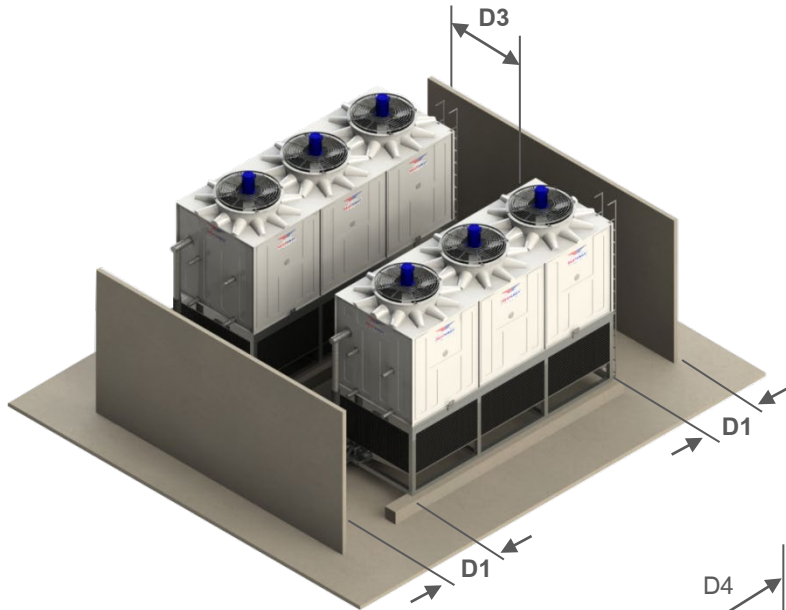


ตารางที่ 4 ระยะห่างระหว่างสิ่งกีดขวางและตัวเครื่อง

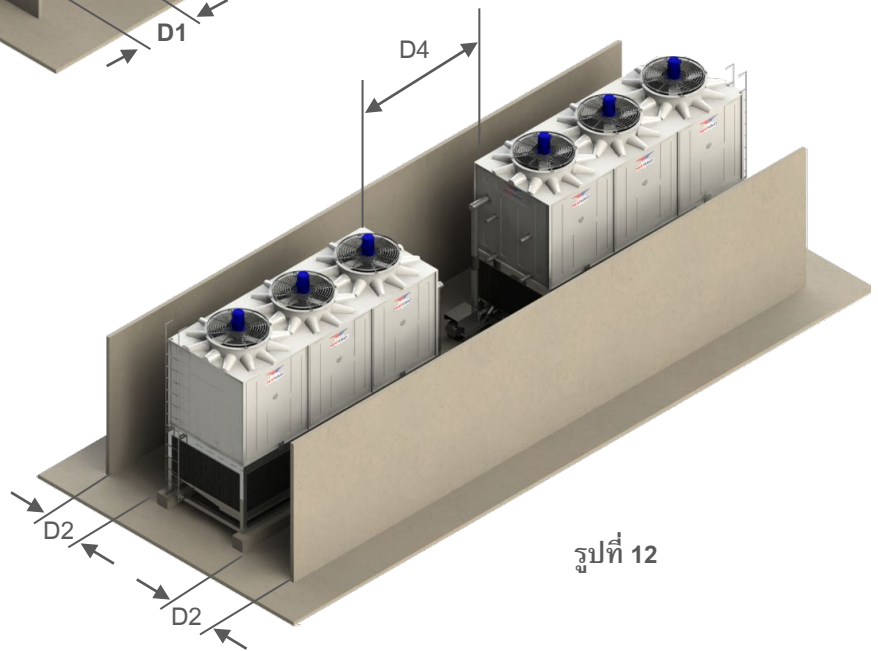
รุ่น	ระยะห่างระหว่างตัวเครื่องและสิ่งกีดขวาง			
	D1	D2	D3	D4
ECS และ ECF				
175N to 680R	1.0 เมตร	1.0 เมตร	1.8 เมตร	1.8 เมตร
700N to 1500R	1.0 เมตร	1.0 เมตร	2.0 เมตร	2.0 เมตร
1700W to 3900W	1.2 เมตร	1.2 เมตร	2.2 เมตร	2.2 เมตร

# ข้อแนะนำตำแหน่งการติดตั้ง

## การติดตั้งแบบ Multi units



รูปที่ 11



รูปที่ 12

ตารางที่ 5 ระยะห่างระหว่างสิ่งกีดขวางและตัวเครื่อง

รุ่น	ระยะห่างระหว่างตัวเครื่องและสิ่งกีดขวาง			
	D1	D2	D3	D4
ECS และ ECF				
175N to 680R	1.0 เมตร	1.0 เมตร	1.8 เมตร	1.8 เมตร
700N to 1500R	1.0 เมตร	1.0 เมตร	2.0 เมตร	2.0 เมตร
1700W to 3900W	1.2 เมตร	1.2 เมตร	2.2 เมตร	2.2 เมตร



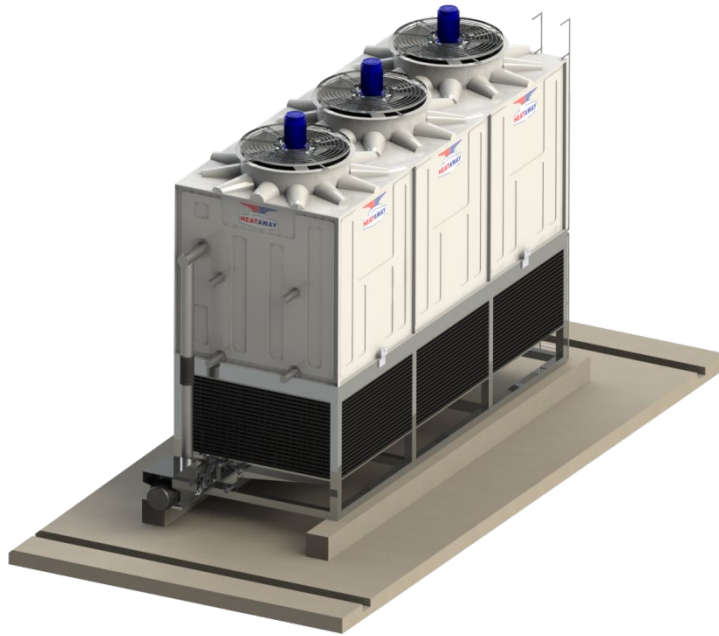
### การเตรียมพื้นที่ก่อนการติดตั้ง

การเตรียมพื้นที่ติดตั้งที่ติดตั้งนั้น นอกจากพื้นที่ที่ใช้สำหรับติดตั้งสามารถระบายอากาศได้ดี มีช่องสำหรับให้อากาศไหลเวียนได้อย่างสมบูรณ์แล้วนั้น พื้นที่สำหรับติดตั้ง Evaporative condenser จำเป็นจะต้องสามารถระบายน้ำในกรณีที่มีการล้างทำความสะอาดตัวเครื่อง หรือไม่ให้เกิดน้ำขังที่พื้น เนื่องจากน้ำขังเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเสียหายแก่ตัวเครื่องได้เพราะบริเวณที่เกิดน้ำขังจะทำให้เกิดการสะสมของตะไคร่น้ำ เมื่อตะไคร่น้ำตายหรือแห้งไปจะส่งผลให้เกิดสิ่งสกปรกสะสมบริเวณพื้นที่ยึดของอ่างน้ำ และนอกจากนั้นสิ่งสกปรกหรือเศษฝุ่นผงที่ปลิวเข้ามาซึ่งอาจมีส่วนประกอบที่เป็นโลหะ เมื่อผสมกับน้ำจะทำให้เกิดปฏิกิริยา Oxidation ทำให้เกิดเป็นสนิม และส่งผลกระทบต่อตัวเครื่องบริเวณอ่างน้ำได้ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาควรเริ่มตั้งแต่ก่อนทำการติดตั้งเครื่องจักรบนแท่นหรือพื้นที่ติดตั้ง ผู้ใช้งานหรือผู้ติดตั้งจะต้องทำพื้นให้มี Slope หรือมีความชันใ้ น้ำที่ขังบริเวณใต้พื้นของอ่างน้ำระบายออกไปได้

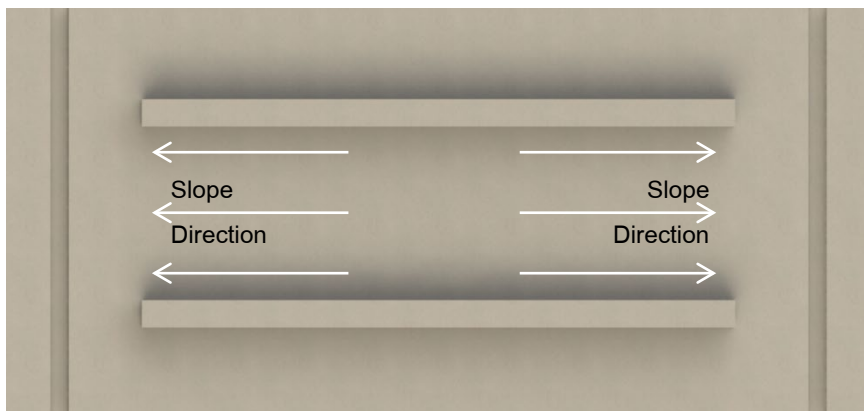
ตำแหน่งการติดตั้ง Evaporative condenser จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อตัวเครื่องได้ เช่น ในพื้นที่ติดตั้งที่มีโอกาสโดนควันหรือไอที่ออกมาจากปล่อง Boiler อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องเครื่องเช่น สนิม หรือการกัดกร่อนอื่น ๆ รวมถึงอาจทำให้คุณภาพของน้ำหมุนเวียนที่อยู่ในตัวเครื่องเกินกว่าค่าที่กำหนดเร็วกว่าปกติ (สามารถดูค่าคุณภาพน้ำที่กำหนดไว้ได้ในคู่มือการใช้งานและดูแลรักษา) และทางผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบหากเกิดความเสียหายในกรณีดังกล่าว

# ข้อแนะนำตำแหน่งการติดตั้ง

การทำแท่นติดตั้งแบบแหวยาว



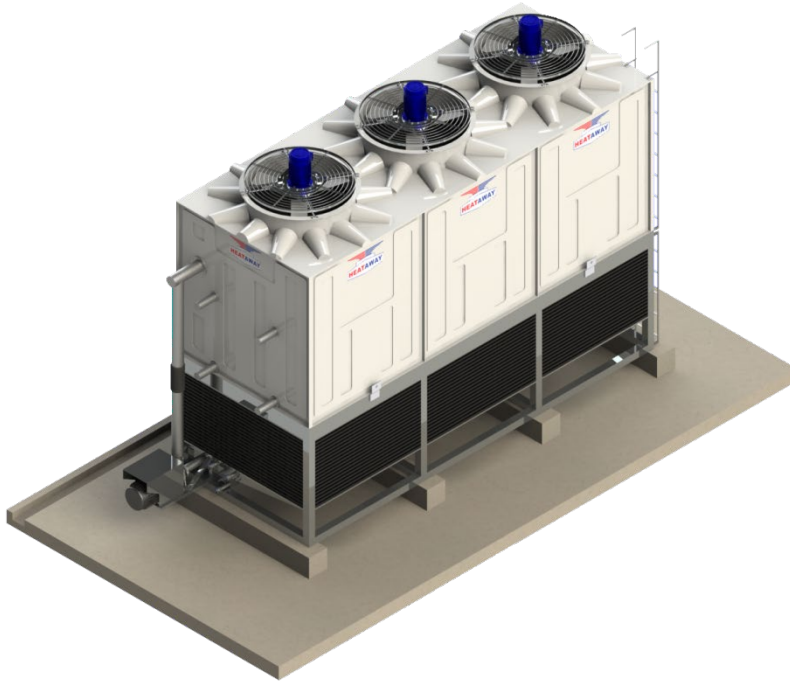
รูปที่ 13 ตัวอย่างลักษณะพื้นที่ติดตั้งที่เหมาะสม



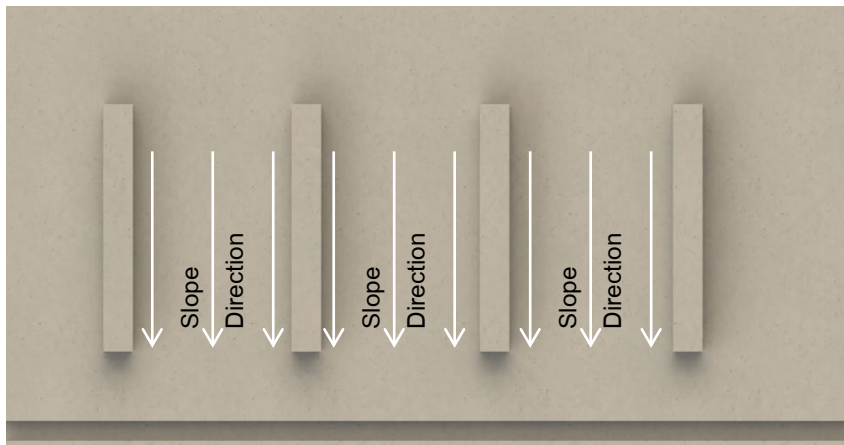
รูปที่ 14 ตัวอย่างลักษณะทิศทางการวางความชันของพื้น

# ข้อแนะนำตำแหน่งการติดตั้ง

การทำแท่นติดตั้งแบบแนวขวาง



รูปที่ 15 ตัวอย่างลักษณะพื้นที่ติดตั้งที่เหมาะสม

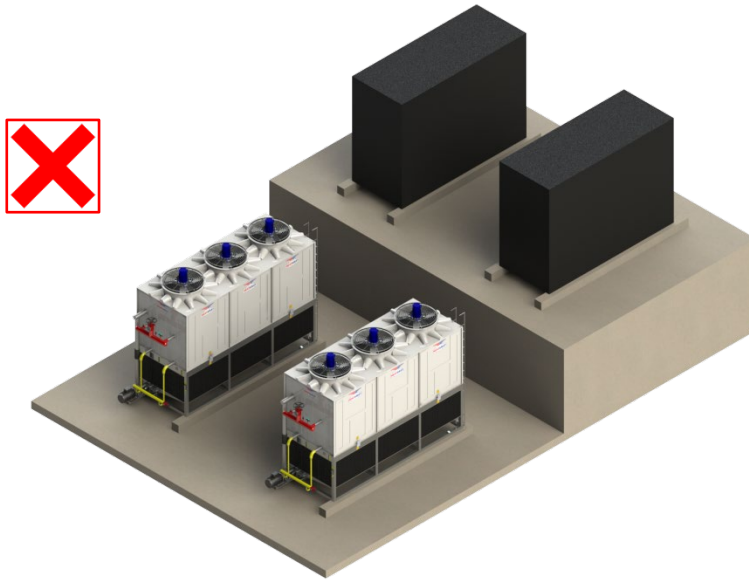


รูปที่ 16 ตัวอย่างลักษณะทิศทางการชันของพื้น

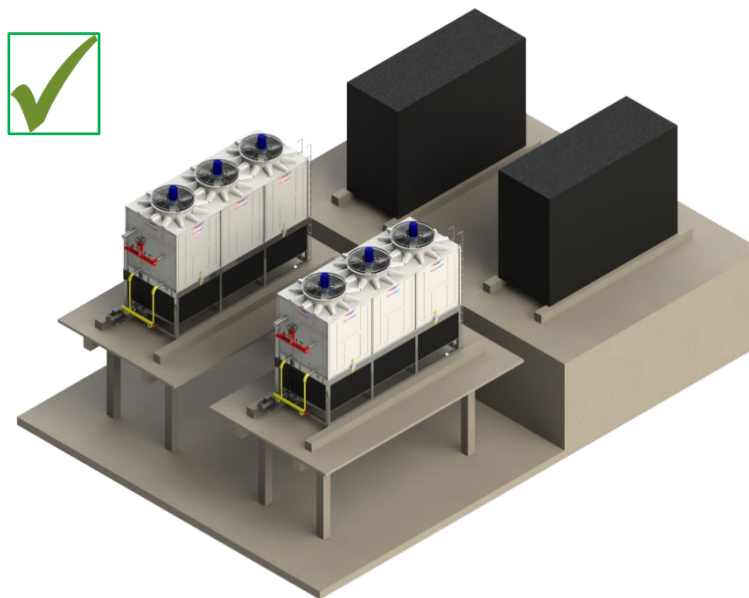
# ข้อแนะนำตำแหน่งการติดตั้ง

## การเตรียมพื้นที่ก่อนการติดตั้ง

ในกรณีที่พื้นที่ติดตั้งมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ประเภทอื่นที่มีการใช้น้ำในการทำงานของเครื่องอยู่แล้ว การเตรียมพื้นที่ติดตั้ง Evaporative condenser จะต้องสร้างให้อยู่ในระดับเดียวกับอุปกรณ์หรือเครื่องจักรเดิม เพื่อป้องกันความเสียหายจากละอองน้ำจากเครื่องจักรเดิม ดังภาพ



รูปที่ 17 ตัวอย่างการปรับระดับพื้นที่ติดตั้งที่ผิด



รูปที่ 18 ตัวอย่างการปรับระดับพื้นที่ติดตั้งที่ถูกต้อง

HEATAWAY CO., LTD.  
567/14 Onnut Rd., Pravate, Bangkok 10250, Thailand  
Tel : +66-2000-6500 to 1 Fax : +66-2000-6502  
www.heataway.net

E-mail : sales@heataway.net

