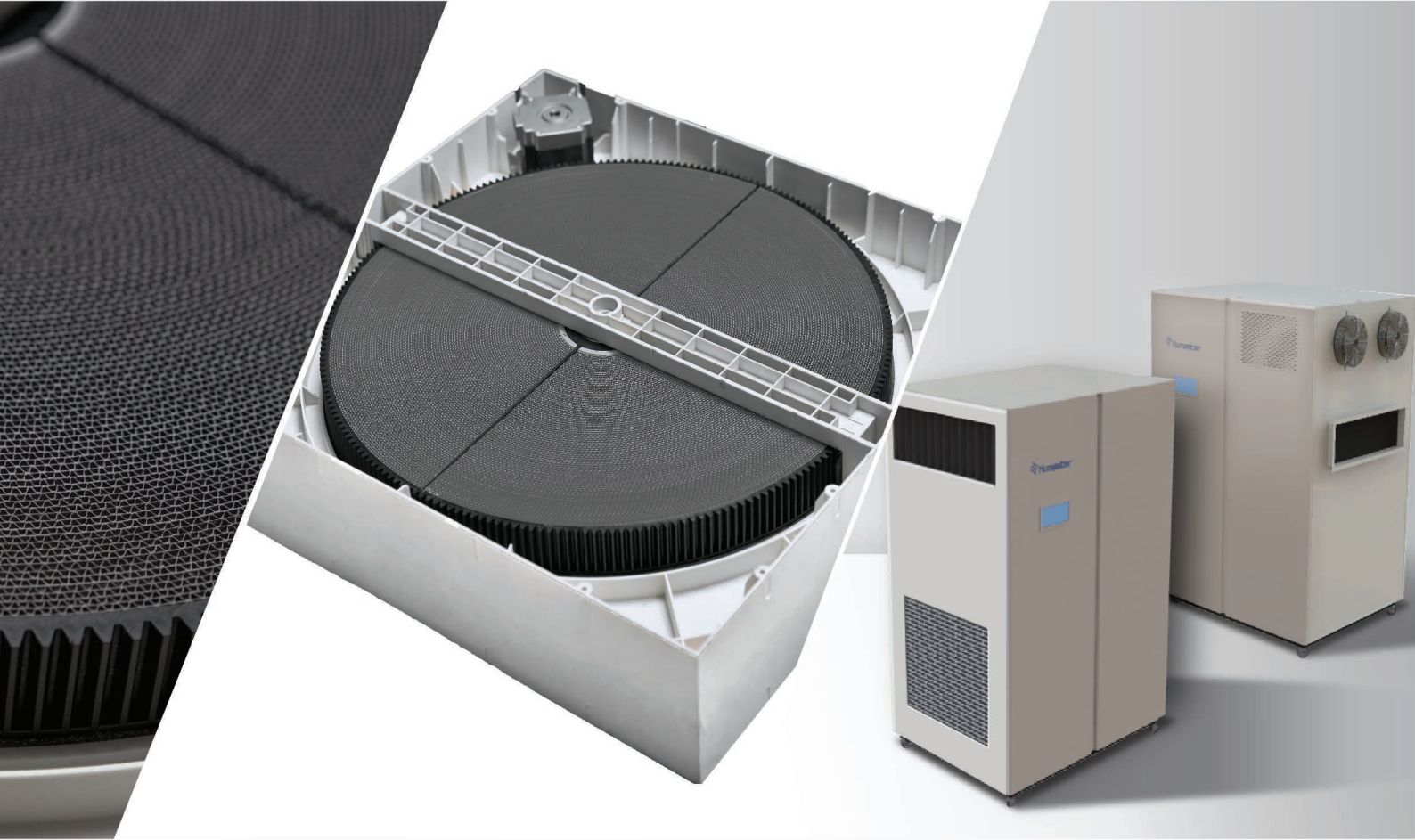




휴제로 HUZERO

Heat-pump Hybrid Desiccant Dehumidifier



Humaster

Humaster ส่งมอบสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุดในชีวิตประจำวันของทุกคน รวมถึงส่งเสริมกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม โดยใช้เทคโนโลยีจากโพลีเมอร์ดูดความชื้นที่ดีที่สุดในโลก และเทคโนโลยีทางวิศวกรรมด้านการดูดความชื้น ด้วยแนวคิดหลักที่ใช้การดูดความชื้นแทนการทำความเย็น Humaster ได้ปฏิวัติเทคโนโลยีในแวดวงระบบปรับอากาศที่เน้นการทำความเย็นเป็นหลัก

Humaster เป็นบริษัทชั้นนำด้านนวัตกรรมการปรับอากาศ เราพัฒนาเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ที่ดูดความชื้นเพื่อปรับอากาศให้เย็นขึ้น โดยลดการใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศได้ 50% และใช้พลังงานจากความร้อนแทนการใช้ไฟฟ้า เทคโนโลยีดูดความชื้นที่คิดค้นขึ้นใหม่จากความร่วมมือกับ Korean Institute of Science and Technology ได้ถูกส่งต่อไปยัง Korea District Heating Corporation (KDHC) เพื่อให้เกิดการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย

Humaster ขับเคลื่อนเทคโนโลยีการปรับอากาศรูปแบบใหม่ ผ่านนวัตกรรมลดความชื้นที่บริษัทคิดค้นขึ้นเอง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีหลักและความเชี่ยวชาญของบริษัท นวัตกรรมของเราสะท้อนถึงความมุ่งมั่นในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งควบคุมสภาพอากาศได้อย่างยั่งยืน

“

Humaster มุ่งมั่นในการเป็นบริษัทควบคุมความชื้นระดับโลก โดยส่งเสริมการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างมนุษย์และธรรมชาติ เราเริ่มเทคโนโลยีปรับอากาศสำหรับอนาคตเพื่อความยั่งยืน โดยสร้างสภาพอากาศที่เหมาะสม และใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

”

บริษัท ฮิวมาสเตอร์ จำกัด

บริษัทสตาร์ทอัพ โดยนักวิทยาศาสตร์
จากสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกาหลีใต้ (KIST)



2012

- ชนะรางวัล Korea Presidential Citation ในวันนักประดิษฐ์

2014

- ชนะรางวัลสิทธิบัตรดีเด่นจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา สาธารณรัฐเกาหลี

2015

- ชนะรางวัลเอกสารงานวิจัยที่ได้รับการยกย่องสูงสุด จากสถาบันด้านระบบทำความเย็นระหว่างประเทศ

2017

- เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีดีเด่น จากกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม สาธารณรัฐเกาหลี สำหรับผลิตภัณฑ์ Humicon
- เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากกระทรวงสิ่งแวดล้อม สาธารณรัฐเกาหลี

2018

- ตั้งบริษัท Humaster
- ได้รับการยกย่องจากรัฐมนตรีกระทรวงคมนาคม โครงสร้างพื้นฐาน และที่ดิน สาธารณรัฐเกาหลี
- ได้รับการจัดอันดับ 10 อันดับเทคโนโลยีเครื่องกลแห่งปี

2019

- ได้รับเลือกเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ดีเด่นประจำปี

2020

- เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีประสิทธิภาพดีเด่น จากกระทรวงธุรกิจขนาดกลางและย่อม และสตาร์ทอัพ
- ได้รับเลือกเป็นผลิตภัณฑ์ดีเด่นในการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ สำนักงานจัดซื้อจัดจ้างกลาง สาธารณรัฐเกาหลี
- ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมดีเด่น และควรได้รับการซื้อเป็นอันดับต้นๆ แนะนำโดยสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญา สาธารณรัฐเกาหลี

2021

- เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีดีเด่น จากกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม สำหรับผลิตภัณฑ์ Humicon
- เกียรติบัตรรับรองผลิตภัณฑ์ดีเด่น จากกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม

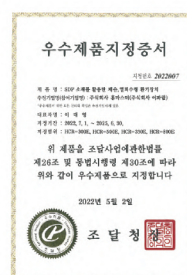
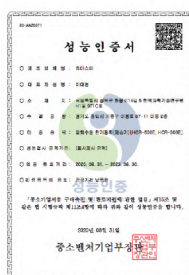
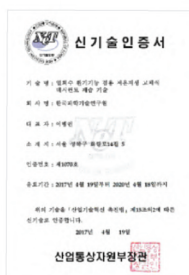
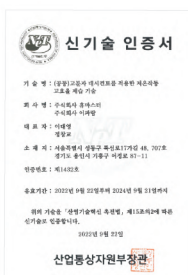
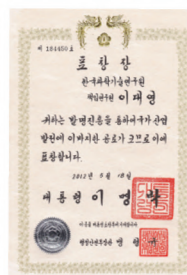
2022

- เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีดีเด่น จากกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม สาธารณรัฐเกาหลี สำหรับผลิตภัณฑ์ Huzero
- ผลิตภัณฑ์ดีเด่นในการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ
- Baby Unicorn กระทรวงธุรกิจขนาดกลางและย่อม และสตาร์ทอัพ สาธารณรัฐเกาหลี

2023

- เกียรติบัตรรับรองชิ้นส่วนและวัสดุเฉพาะ จากกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม สาธารณรัฐเกาหลี

ลี แดย้ง
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร
บริษัท Humaster

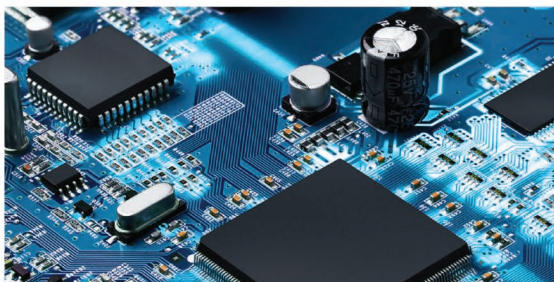


- ปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมศาสตรมหาวิทยาลัแห่งชาติโซล
- สมาชิก National Academy of Engineering of Korea
- อดีตนักวิจัยอาวุโส KIST
- คำขอสิทธิบัตร จำนวน 140 คำขอ การจดทะเบียน 112 รายการ และ 10 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง (37 สิทธิบัตร)

ข้อจำกัดของเครื่องดูดความชื้น

✓ ต้องการความชื้นต่ำ (40% หรือต่ำกว่า) แต่เครื่องดูดความชื้นทั่วไปไม่สามารถทำได้

- การผลิตเซมิคอนดักเตอร์ แบตเตอรี่ และยา
- เครื่องดูดความชื้นทั่วไปไม่สามารถลดระดับความชื้นให้ต่ำกว่า 50% ได้



การผลิตเซมิคอนดักเตอร์

✓ เครื่องดูดความชื้นทั่วไป ไม่สามารถลดความชื้นในอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 15°C

- โรงงานแปรรูปอาหาร คลังเย็นหรือห้องแช่แข็ง
- เครื่องดูดความชื้นทั่วไปทำให้เกิดน้ำแข็งเกาะ จึงต้องมีการละลายน้ำแข็งตลอด
- ใช้ไฟฟ้ามากขึ้นจากการละลายน้ำแข็ง ทำให้จัดเก็บสินค้าได้ไม่มีคุณภาพ



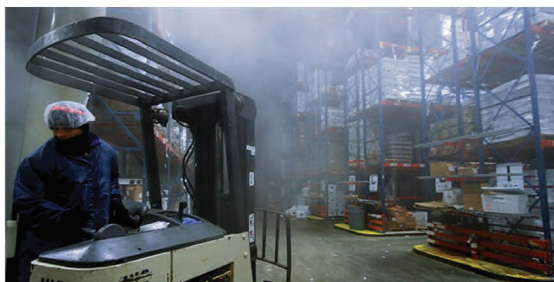
✓ ต้องการใช้เครื่องดูดความชื้นแบบใช้สารดูดความชื้น

- เครื่องดูดความชื้นทำงานได้แม้ในอุณหภูมิและความชื้นต่ำ แต่กินไฟมากกว่าเครื่องดูดความชื้นทั่วไปถึง 4 เท่า ทำให้ค่าไฟสูง และต้องปรับปรุงสถานที่เพื่อต่อท่อ
- ต้องมีท่อสำหรับระบายอากาศออก
- ย้ายจุดติดตั้งไม่ได้



การผลิตยา

MANUFACTURING OF INJECTABLES & TEST AREAS	MANUFACTURING OF AMPOULE'S POWDER	POWDER, COMPOUND PILLS & GELATIN CAPSULES
		
LESS THAN 50% RH	LESS THAN 35% RH	EQUAL OR LESS THAN 25% RH



คลังเก็บสินค้าแบบห้องเย็น



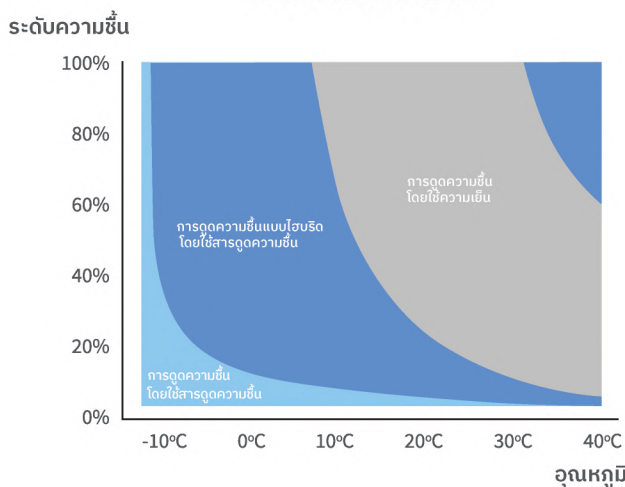
เครื่องดูดความชื้นที่ใช้สารดูดความชื้น



คุณสมบัติพิเศษของ Huzero

- สามารถลดความชื้นได้ต่ำกว่า 40%RH และสามารถลดความชื้นได้จนถึงระดับ 10%RH
- ทำงานในอุณหภูมิที่ต่ำสุดได้ถึง -10°C โดยไม่มีน้ำแข็งเกาะและไม่ต้องละลายน้ำแข็ง
- ไม่ต้องใช้ท่อ ติดตั้งและเคลื่อนย้ายง่าย ต่างจากเครื่องลดความชื้นแบบใช้สารดูดความชื้นทั่วไป
- เป็นเครื่องลดความชื้นที่ใช้โพลีเมอร์ดูดความชื้นประสิทธิภาพสูง (Super- Desiccant Polymer) ซึ่งเป็นสารดูดความชื้นที่คิดค้นโดย Humaster
- Huzero ประสิทธิภาพดีกว่าเครื่องดูดความชื้นอื่นถึง 150% เมื่อเทียบการประหยัดพลังงานและความยั่งยืน (ESG)
- ผลิตภัณฑ์ Huzero ได้รับเกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีดีเด่น จากกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม สาธารณรัฐเกาหลี

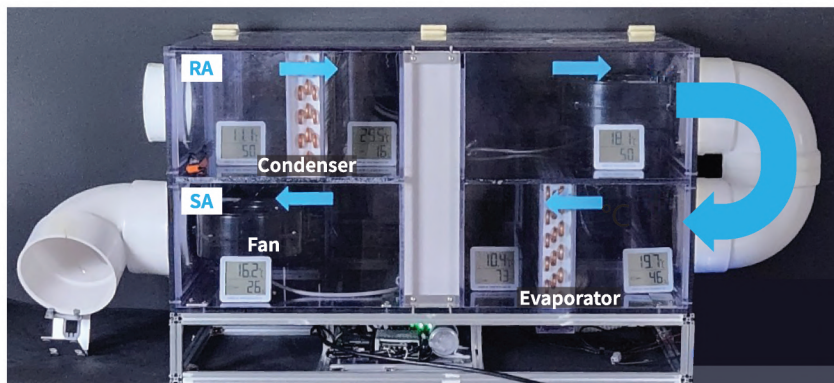
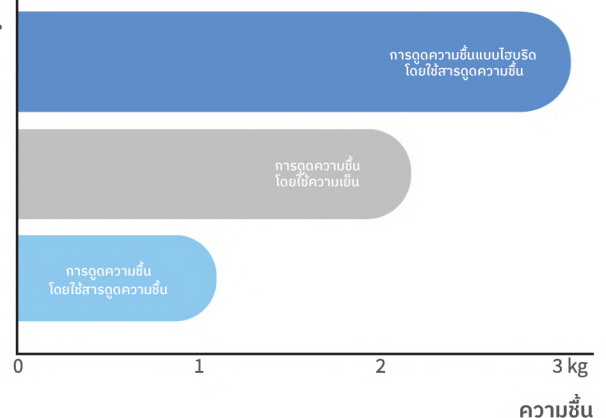
ระดับการลดความชื้น



การใช้ไฟฟ้า / 1kWh



ประสิทธิภาพสูง (ลดความชื้นโดยใช้พลังงาน 1kWh)



Return Air:11.1°C/50%, Supply Air:16.2°C/26%(Dewpoint -3.3°C), Eva. Inlet:19.7°C/46%

กว่าจะเป็น Huzero

- 20 SK Group SV Fund No. 1 พัฒนาเครื่องดูดความชื้นสำหรับใช้ในโรงผลิตไฟฟ้า
- พัฒนาตัวต้นแบบขนาดเล็ก ประสิทธิภาพ 2.7 kg/kWh
- พัฒนาตัวต้นแบบขนาดใหญ่
- ทดสอบการใช้งานจริงที่ SK E&S Paju Energy Service ประสิทธิภาพ 2.0kg/kWh
- ผลิตภัณฑ์ Huzero ได้รับเกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีดีเด่น จากกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม สาธารณรัฐเกาหลี
- จดสิทธิบัตรเลขที่ 2538132, 2559533



신기술 인증서

기술명: (공통)고분자 데시แคน트를 적용한 저온작동 고효율 제습 기술

회사명: 주식회사 휴마스테리
주식회사 이파람

대표자: 이대영
정창교

소재지: 서울특별시 성동구 독성로17가길 48, 707호
경기도 용인시 기흥구 어정로 87-11

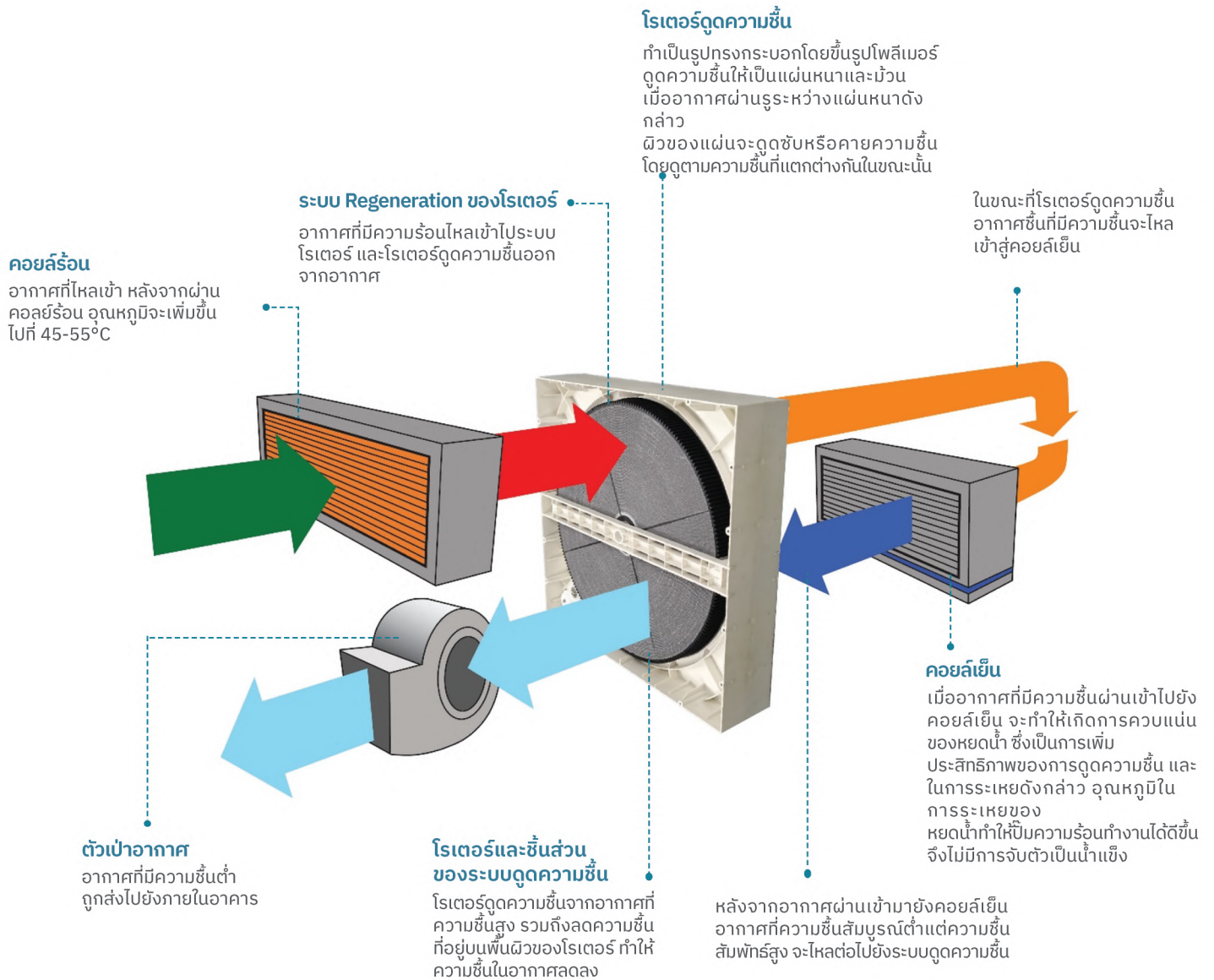
인증번호: 제1432호

유효기간: 2022년 9월 22일부터 2024년 9월 21일까지

위의 기술을 「산업기술혁신 촉진법」 제15조의2에 따른
신기술로 인증합니다.

2022년 9월 22일

산업통상자원부장관



Hurotor โรเตอร์ดูดความชื้น

- Hurotor เป็นโรเตอร์ดูดความชื้นที่พัฒนาโดย Humaster โดยเคลือบด้วย Husorb โพลีเมอร์ดูดความชื้นประสิทธิภาพสูง
- วัสดุใหม่ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้โดยใช้ความร้อนต่ำกว่า 50°C
- การทำงานแบบหมุนเวียน โดยใช้ความร้อนที่ระบายออกจากปั๊มความร้อน
- เสื่อมสภาพน้อยกว่า 5% ถึงแม้ว่าจะดูดความชื้นและหมุนเวียนการทำงานใหม่แล้วกว่า 150,000 ครั้ง
- ไม่ต้องเปลี่ยนเนื่องจากใช้งานได้นาน

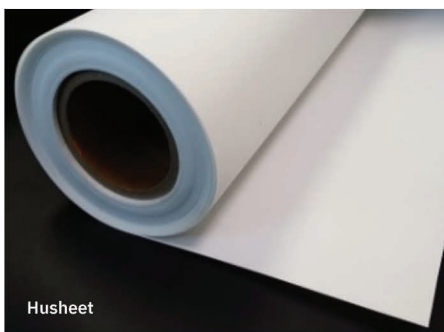
Husorb โพลีเมอร์ดูดความชื้นประสิทธิภาพสูง

Husorb คือโพลีเมอร์ดูดความชื้นประสิทธิภาพสูงที่พัฒนาโดย Humaster จดสิทธิบัตรทั้งในเกาหลีใต้และสหรัฐอเมริกา โดยสามารถดูดความชื้นได้มากกว่าซิลิกาเจลถึง 5 เท่า และลดกลิ่นได้ถึง 99% รวมถึงกรองความชื้น สารที่ก่อให้เกิดอันตราย และมีคุณสมบัติในการยับยั้งแบคทีเรีย เชื้อรา

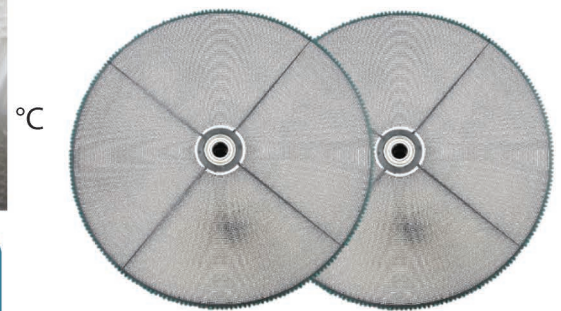


ทำงานได้ที่ 50°C หรืออุณหภูมิต่ำกว่านั้น ลดการใช้พลังงานอย่างมีนัยสำคัญ

ประสิทธิภาพลดความชื้น ดีที่สุดในโลก			ประสิทธิภาพการลดกลิ่น ลดกลิ่นได้ 99%			ยับยั้งเชื้อรา แบคทีเรีย ได้มากที่สุด		
 Husorb H2O ดึงโมเลกุลของน้ำ ผ่านแรงดึงดูดไฟฟ้าสถิต			 Husorb ชั่วโมเลกุลของกลิ่น ดึงโมเลกุลของกลิ่น ผ่านแรงดึงดูดไฟฟ้าสถิต			 Husorb แบคทีเรีย ดูดซับโมเลกุลน้ำจาก เซลล์แบคทีเรียด้วยการออสโมซิส		
คุณสมบัติ	การประเมิน	ผลลัพธ์	คุณสมบัติ	การประเมิน	ผลลัพธ์	คุณสมบัติ	การประเมิน	ผลลัพธ์
สามารถดูดความชื้นได้มากที่สุด	ดูดความชื้นได้แม้ในอากาศ 90% RH	241% (มากกว่าซิลิกาเจล 5 เท่า)	อัตรา การลดกลิ่น ลดกลิ่นได้ 99%	แอมโมเนีย ไตรเมทิลามีน กรดอะซิติก	99.8% 99.6% 94.0%	ยับยั้ง แบคทีเรีย	Coliform bacillus Staphylococcus aureus	99.9% 99.9%
						คุณสมบัติ	การประเมิน	ผลลัพธ์
						ยับยั้ง เชื้อรา	จุลินทรีย์ผสม	ระดับ 0 ไม่พบการเติบโตของเส้นใยเห็ดรา



Hurotor โรเตอร์ดูดความชื้น



- สามารถดูดและคายความชื้นซ้ำได้ดีเยี่ยม ผ่านการทดสอบที่ 150,000 รอบ
- ผลิตและขึ้นรูปง่ายเนื่องจากเป็นโพลีเมอร์
- สามารถ Regeneration ที่ 50°C หรือต่ำกว่า
- ไม่เป็นสารอันตราย

2014

รางวัลสิทธิบัตรดีเด่น
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
สาธารณรัฐเกาหลี



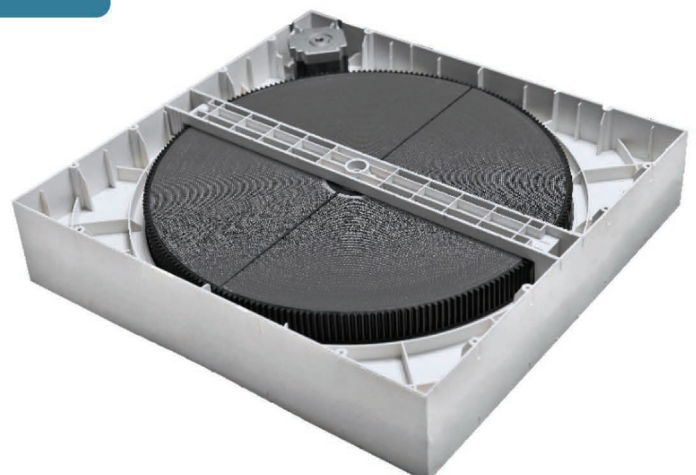
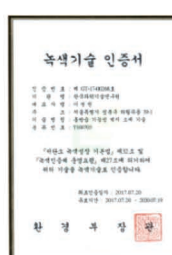
2017

เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยี
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากกระทรวง
สิ่งแวดล้อม สาธารณรัฐเกาหลี



2019

ได้รับเลือกเป็น
ผลิตภัณฑ์ใหม่
ดีเด่นประจำปี





โรงงานผลิตเซมิคอนดักเตอร์ โรงงานผลิตแบตเตอรี่
โรงงานผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการความชื้นต่ำ
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและคุณภาพสินค้า



การผลิตยาที่ต้องใช้ความชื้นต่ำกว่า 40°C



ห้องเก็บงานศิลปะที่ต้องลดความชื้น
เพื่อป้องกันเชื้อรา และป้องกันการเสื่อมสภาพจากความชื้น



ห้องเก็บเอกสารที่ต้องลดความชื้นเพื่อป้องกันเชื้อรา
และป้องกันการเสื่อมสภาพจากความชื้น



โรงงานแปรรูปอาหาร และคลังจัดเก็บอาหาร
ที่ต้องใช้อุณหภูมิและความชื้นต่ำเพื่อความสะดวก
และความสดใหม่ของอาหาร



คลังเย็นที่มักต้องละลายน้ำแข็ง



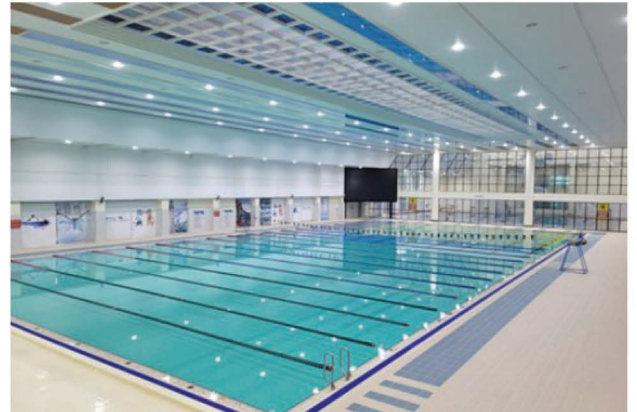
ห้องทดลองและห้องวิจัยต่างๆ ที่ต้องการอุณหภูมิและความชื้นคงที่ เพื่อรักษาอุปกรณ์ที่ใช้งาน



ห้องผ่าตัดที่ต้องควบคุมความชื้นและอุณหภูมิให้คงที่ เพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันการติดเชื้อ



สถานที่ที่รองรับคนจำนวนมาก เช่น โรงหนัง ที่ต้องการระดับความชื้นที่พอเหมาะ โดยไม่ต้องลดอุณหภูมิ



สระว่ายน้ำที่ต้องการลดความชื้นในระดับที่ค่อนข้างสูง โดยไม่ต้องลดอุณหภูมิ



ลานน้ำแข็งที่ต้องการลดความชื้นในอุณหภูมิต่ำ



โรงผลิตไฟฟ้าที่ต้องทำงานในอุณหภูมิ 5-35°C เพื่อดูแลสาร iron oxide

เครื่องดูดความชื้นแบบใช้สารดูดความชื้นที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดการใช้พลังงาน เทคโนโลยีใหม่ที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมหลักของเกาหลีใต้ (อิเล็กทรอนิกส์ยุคใหม่ เซมิคอนดักเตอร์ และจอภาพ) การผลิตแบบแม่นยำ (ยา) และสถานที่ที่ต้องใช้อุณหภูมิต่ำ (โรงงานผลิตอาหาร คลังเย็น)

ประสิทธิภาพของ HUZERO

01

ทำงานได้ในอุณหภูมิตั้งแต่ -10 ถึง 35°C
ด้วยประสิทธิภาพดีเยี่ยม ไม่มีน้ำแข็งเกาะ
ไม่ต้องละลายน้ำแข็ง

(อุณหภูมิทั่วไป 10 ถึง 35 °C
อุณหภูมิต่ำ -10 ถึง 35°C)

02

ใช้พลังงานแบบหมุนเวียน เช่น ป้อนความร้อน
ที่นำความร้อนที่ปล่อยออกมากลับมาใช้ใหม่
ไม่ต้องใช้พลังงานซ้ำซ้อน

03

ประสิทธิภาพการทำงานดีเยี่ยม
ดูดความชื้นได้มากกว่า
2.0 ลิตร/kWh

04

รักษาระดับความชื้นได้ต่ำถึง 30%
หรือต่ำกว่าอุณหภูมิห้องปกติ

05

ไม่ต้องใช้เครื่องดูดความชื้นแบบกึ่งถาวร
มากทดแทน

06

ติดตั้งง่าย ไม่มีค่าใช้จ่าย
ในการติดตั้งเพิ่มเติม

07

ใช้งานได้หลากหลาย เช่น
คลังเย็น โรงงานอาหาร และอื่นๆ



เปรียบเทียบคุณสมบัติเครื่องดูดความชื้น
จากการดูดความชื้นในปริมาณที่เทียบเท่ากัน (27°C ความชื้นสัมพัทธ์ 60%)

ประเภท	Huzero	เครื่องลดความชื้นแบบทำความเย็น (เครื่องลดความชื้นทั่วไป สำหรับใช้ในอุตสาหกรรม)	เครื่องลดความชื้น แบบใช้สารดูดความชื้นทั่วไป
อุณหภูมิที่ใช้	อุณหภูมิปกติ: 10-35°C อุณหภูมิต่ำ: 10-15°C	18-35°C	-20-40°C
รูปแบบการทำงาน	ปั๊มความร้อน + โรเตอร์ดูดความชื้นที่ใช้สารดูดความชื้น	ปั๊มความร้อน	โรเตอร์ดูดความชื้น
ระดับความชื้น	10%	45%	0%
อุณหภูมิที่ใช้ในการเป่าแห้ง	45-55°C	ไม่มี	มากกว่า 100°C
พลังงานที่ใช้ในการเป่าแห้ง	ไม่ต้องใช้	ไม่ต้องใช้	ต้องใช้
ละลายน้ำแข็ง	ไม่ต้องใช้	ต้องใช้	ไม่ต้องใช้
อัตราการใช้ไฟฟ้าเมื่อเทียบกับการลดความชื้นทั่วไป (27°C ความชื้นสัมพัทธ์ 60%)	1	1.4	3
ปริมาณการลดความชื้นเมื่อเทียบกับปริมาณลม (ลิตร/ชั่วโมง)/(1,000CMH)	5	3.3	8
โรเตอร์ดูดความชื้น	โพลีเมอร์ดูดความชื้นประสิทธิภาพสูง (SDP)	ไม่มี	ซิลิกาเจล
การติดตั้งต่อระบบอากาศ	ไม่ต้องใช้	ไม่ต้องใช้	ต้องใช้
การระบายน้ำ (คุณสมบัติระบายน้ำ)	ระบายน้ำได้ (อัตโนมัติ)	ระบายน้ำได้ (อัตโนมัติ)	ไม่มี (ใช้ถังน้ำในเครื่อง)
เคลื่อนย้ายได้	สะดวก	สะดวก	เคลื่อนย้ายไม่ได้
ลดกลิ่น	มี	ไม่มี	ไม่มี
ยับยั้งแบคทีเรีย/เชื้อรา	มี	ไม่มี	ไม่มี

ชื่อรุ่น			รุ่นอุณหภูมิปกติ				
			HZI-R2000S	HZI-R3000S	HZI-R4000S	HZI-R7500S	
ภาพผลิตภัณฑ์							
การทำงาน	อุณหภูมิในการทำงาน	°C	10~35	10~35	10~35	5~35	
	ช่วงลดความชื้น	% RH	10~95	10~95	10~95	10~95	
รูปแบบการทำงาน (ไฮบริด)			โรเตอร์ดูดความชื้น + ฮีทปั๊ม	โรเตอร์ดูดความชื้น + ฮีทปั๊ม	โรเตอร์ดูดความชื้น + ฮีทปั๊ม	โรเตอร์ดูดความชื้น + ฮีทปั๊ม	
ความสามารถที่กำหนด (@27°C 60%)		L/hr	10	15	20	30	
ความสามารถสูงสุด (@30°C 80%)		L/hr	16	25	33	48	
ขนาด (mm)	H	mm	2,400	2,400	2,400	2,450	
	W	mm	2,000	2,000	2,000	1,900	
	D	mm	1,300	1,300	1,300	1,450	
น้ำหนัก		kg	500	550	600	600	
โรเตอร์ดูดความชื้น	วัสดุ	-	โพลีเมอร์ (SDP)	โพลีเมอร์ (SDP)	โพลีเมอร์ (SDP)	โพลีเมอร์ (SDP)	
	ขนาด	mm	Φ700x120T	Φ850x120T	Φ1000x120T	Φ1000x150T	
	กำลังมอเตอร์	kW	0.04	0.06	0.09	0.09	
	อุณหภูมิที่ใช้ในการเข้าแห้ง	°C	45~55	45~55	45~55	45~55	
	พลังงานความร้อนหมุนเวียน	-	ความร้อนเหลือทิ้งจากการควบแน่น	ความร้อนเหลือทิ้งจากการควบแน่น	ความร้อนเหลือทิ้งจากการควบแน่น	ความร้อนเหลือทิ้งจากการควบแน่น	
คอมเพรสเซอร์	Type	-	Scroll (fixed-speed)	Scroll (fixed-speed)	Scroll (fixed-speed)	Scroll (Inverter)	
	สารทำความเย็นที่ใช้	-	R-407c or R-410A	R-407c or R-410A	R-407c or R-410A	R-407c or R-410A	
	ปริมาณ	kW	3.7	5.6	7.5	9	
เครื่องเป่าลม	การปล่อยอากาศ	Fan Type	-	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal
		พลังงานลม	CMH	2,000	3,000	4,000	7,500
		กำลังมอเตอร์	kW	1.5	1.5	2.2	3.7
	การดูดอากาศ	Fan Type	-	-	-	Centrifugal	
		พลังงานลม	CMH			2,500	
		กำลังมอเตอร์	kW			2.2	
	การควบแน่น	Fan Type	-	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
		พลังงานลม	CMH	7,800	9,600	10,800	300x2EA
		กำลังมอเตอร์	kW	0.5	0.8	1.0	0.15X2EA
พลังงาน		(Φ,V,HZ)	3Φ × 380V x 60Hz	3Φ × 380V x 60Hz	3Φ × 380V x 60Hz	3Φ × 380V x 60Hz	
กำลังไฟฟ้าที่ใช้		kW	5.8	8.0	10.8	15.3	
ท่อระบายน้ำ		mm	25	25	25	30	

NOTE

- ค่ากำลังไฟฟ้าที่กำหนดข้างต้นเป็นไปตามมาตรฐานการทดสอบ KS ที่อุณหภูมิแห้ง 27°C และความชื้นสัมพัทธ์ 60%
- วิธีการวัดปริมาณการดูดความชื้นเป็นไปตามมาตรฐาน KS สำหรับการวัดปริมาณน้ำที่ควบแน่น
- ข้อมูลข้างต้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

ชื่อรุ่น			รุ่นอุณหภูมิต่ำ			
			HZI-L2000S	HZI-L3000S	HZI-L4000S	
ภาพผลิตภัณฑ์						
การทำงาน	อุณหภูมิในการทำงาน	°C	-10~15	-10~15	-10~15	
	ช่วงลดความชื้น	% RH	10~95	10~95	10~95	
รูปแบบการทำงาน (ไฮบริด)			โรเตอร์ดูดความชื้น + บีบความร้อน	โรเตอร์ดูดความชื้น + บีบความร้อน	โรเตอร์ดูดความชื้น + บีบความร้อน	
ความสามารถที่กำหนด (@5°C 60%)		L/hr	6	9	12	
การทำงานในอุณหภูมิต่ำ (@-5°C 60%)		L/hr	4	6	8	
ขนาด (mm)	H	mm	2,450	2,450	2,450	
	W	mm	1,900	1,900	1,900	
	D	mm	1,450	1,450	1,450	
น้ำหนัก		kg	400	500	600	
โรเตอร์ดูดความชื้น	วัสดุ	-	โพลีเมอร์ (SDP)	โพลีเมอร์ (SDP)	โพลีเมอร์ (SDP)	
	ขนาด	mm	Φ700x120T	Φ850x120T	Φ1000x120T	
	กำลังมอเตอร์	kW	0.04	0.06	0.09	
	อุณหภูมิที่ใช้ในการเป่าแห้ง	°C	45~55	45~55	45~55	
	พลังงานความร้อนหมุนเวียน	-	ความร้อนเหลือทิ้งจากการควบแน่น	ความร้อนเหลือทิ้งจากการควบแน่น	ความร้อนเหลือทิ้งจากการควบแน่น	
คอมเพรสเซอร์	Type	-	Scroll (Inverter)	Scroll (Inverter)	Scroll (Inverter)	
	สารทำความเย็นที่ใช้	-	R-407c or R-410A	R-407c or R-410A	R-407c or R-410A	
	ปริมาณ	kW	~6.8	~10.2	~13.7	
เครื่องเป่าลม	การปล่อยอากาศ	Fan Type	-	Centrifugal	Centrifugal	
		พลังงานลม	CMH	3,000	4,500	6,000
		กำลังมอเตอร์	kW	0.7	1.2	1.3
	การดูดอากาศ	Fan Type	-	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal
		พลังงานลม	CMH	1,000	1,500	2,000
		กำลังมอเตอร์	kW	0.3	0.5	0.7
พลังงาน		(Φ,V,HZ)	3Φ × 380V x 60Hz	3Φ × 380V x 60Hz	3Φ × 380V x 60Hz	
กำลังไฟฟ้าที่ใช้		kW	มาตรฐาน 4.7 (MAX.7.8)	มาตรฐาน 7.2 (MAX.11.9)	มาตรฐาน 9.6 (MAX.15.9)	
ท่อระบายน้ำ		mm	25	25	25	

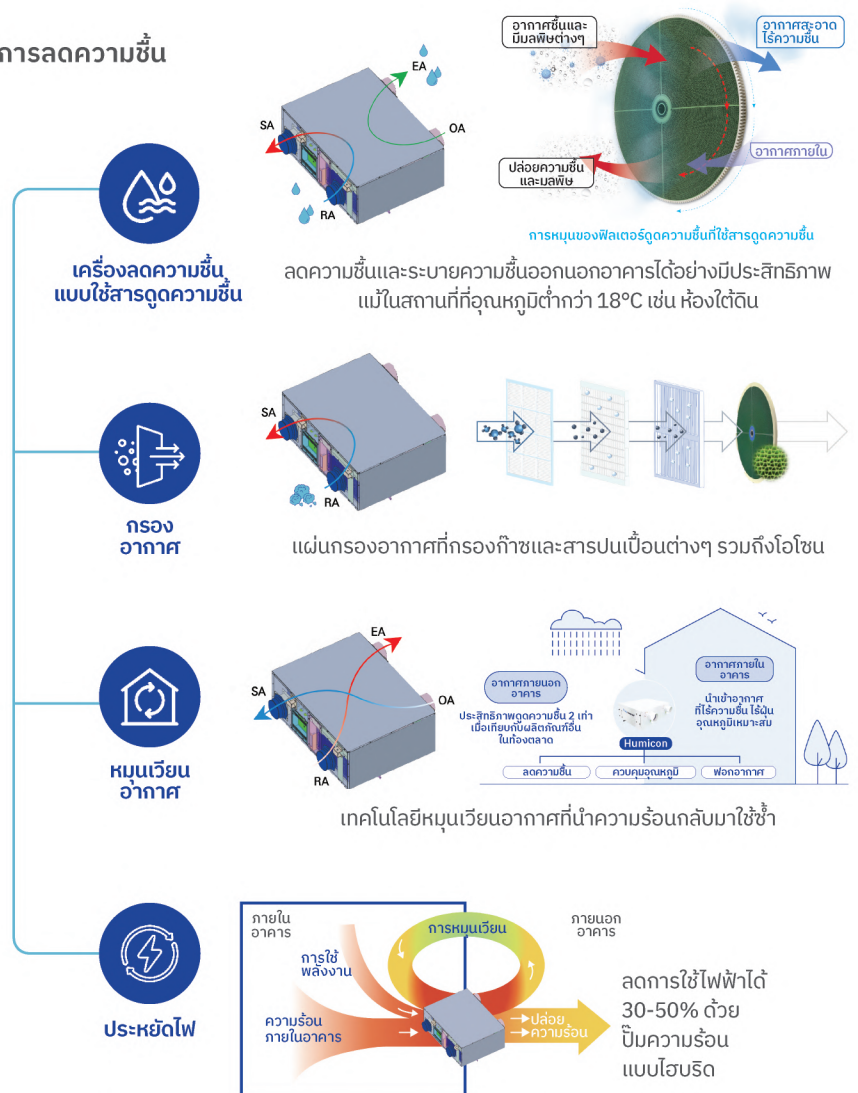
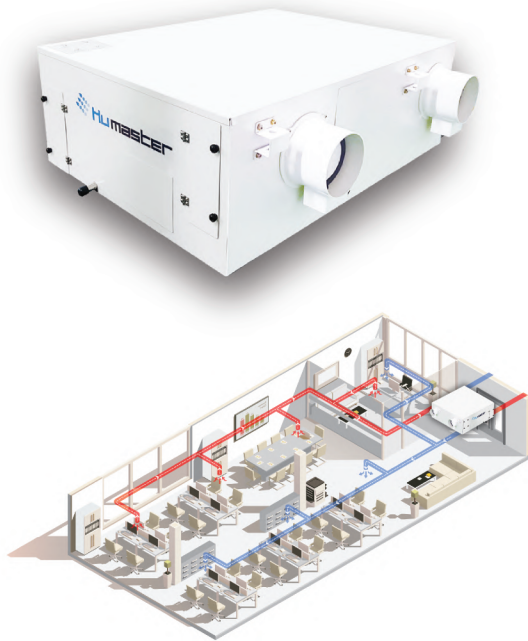
NOTE

- ค่ากำลังไฟฟ้าที่กำหนดข้างต้นเป็นไปตามมาตรฐานการทดสอบ KS ที่อุณหภูมิแห้ง 5°C และความชื้นสัมพัทธ์ 60%
- วิธีการวัดปริมาณการดูดความชื้นเป็นไปตามมาตรฐาน KS สำหรับการวัดปริมาณน้ำที่ควบแน่น
- ข้อมูลข้างต้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

เครื่องลดความชื้น แบบใช้สารดูดความชื้น

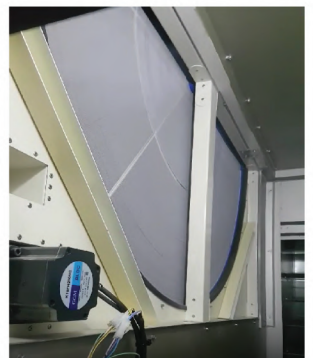
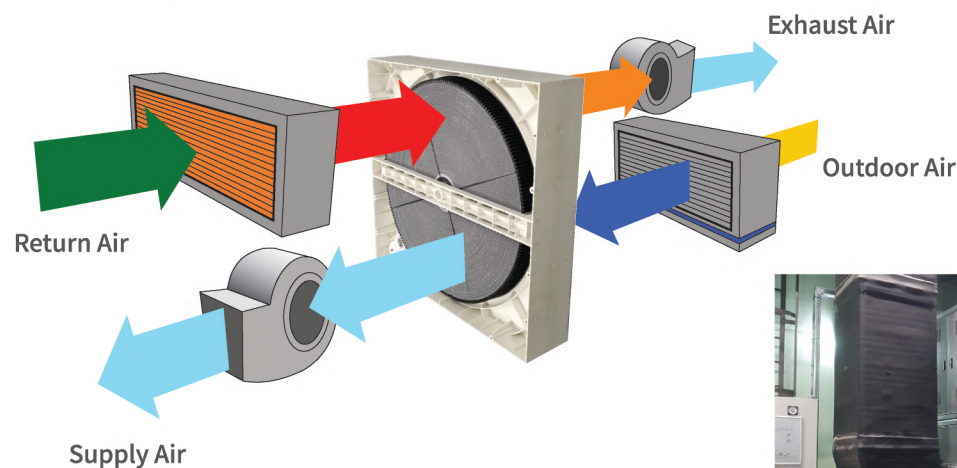
การปรับอากาศด้วยการดูดความชื้น

เครื่องปรับอากาศภายในอาคารแบบฟรีเมียมที่รวมการลดความชื้น
กรองอากาศ และระบายอากาศไว้ในเครื่องเดียว



ระบบดูดความชื้นภายในอาคารของ Humaster

เครื่องลดความชื้น กรองอากาศ และระบายอากาศ



โรงงาน



ห้องผลิตความชื้นต่ำ บริษัท H จังหวัดพยองแทก



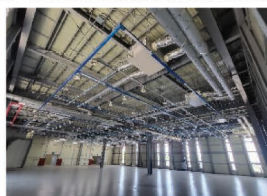
ห้องผลิตความชื้นต่ำ บริษัท N จังหวัดปูซาน



ห้องผลิตความชื้นต่ำ บริษัท C จังหวัดอิกซาน



คลัง



ศูนย์ศิลปะพาวู



สำนักงานอัยการเขตอุยจองบู อาคารสำนักงานหลัก



ศูนย์วัฒนธรรมดนตรี มกวอล จังหวัดคยองจู



สถานที่อื่นๆ



โรงงานประกอบคอนกรีตอัดแรง บริษัท E จังหวัดโซซาน



สระว่ายน้ำในร่ม เวลแพร์เซนต์เตอร์ จังหวัดกุนโพ



ลานน้ำแข็งที่เขตรมดง โซล



