

HUMICON

เครื่องลดความชื้นที่ใช้สารดูดความชื้น

ทางเลือกใหม่ของระบบปรับอากาศ



www.hu-master.com

 **Humicon**

KIST 한국과학기술연구원
Korea Institute of Science and Technology
창업기업



Excellent Product



New Excellent
Technology



New Excellent
Product



Green Certification



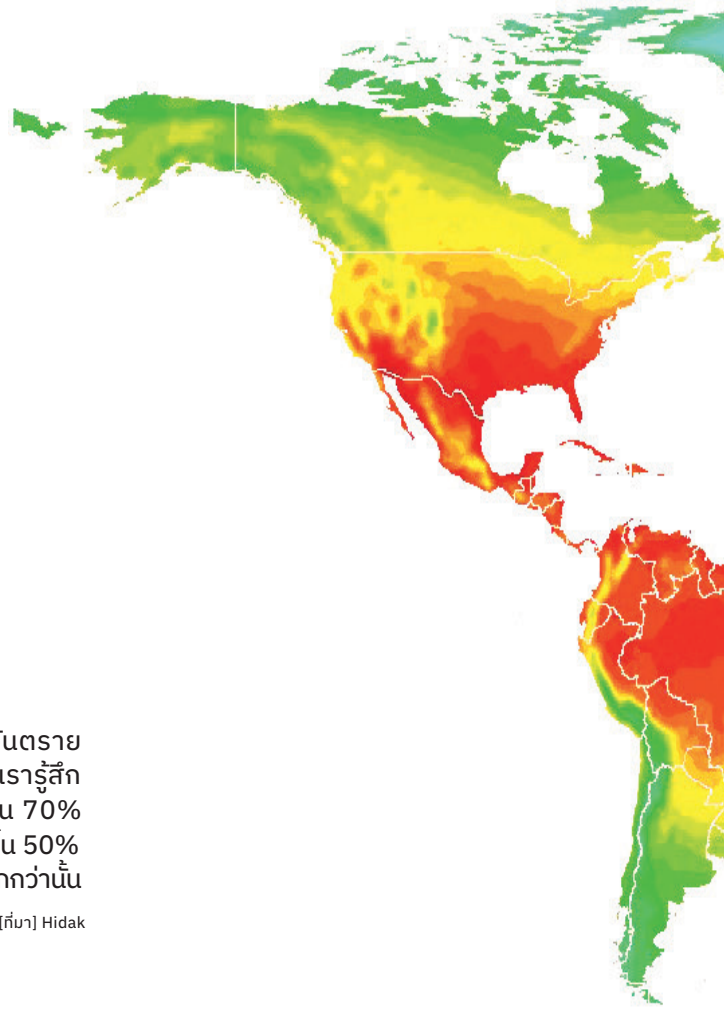
Excellent Performance
Certification

สาเหตุ ของความรู้สึกสบายกับเหนียวตัว

ความชื้นเป็นปัจจัยหลักของอากาศ ที่ทำให้คุณรู้สึกสบายหรือเหนียวตัว

ความชื้นที่ต่ำกว่า 30% หรือมากกว่า 80% เป็นความชื้นในระดับที่อันตราย ความชื้นที่เหมาะสมที่สุดคือ 40-70% แต่ความชื้นที่เหมาะสมจนทำให้เรารู้สึกสบายตัวนั้นขึ้นอยู่กับอุณหภูมิด้วยเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น ความชื้น 70% ในอุณหภูมิ 15 องศา ความชื้น 60% ในอุณหภูมิ 18-20 องศา ความชื้น 50% ในอุณหภูมิ 21-23 องศา และความชื้น 40% ในอุณหภูมิ 24 องศาหรือมากกว่านั้น

[ที่มา] Hidak

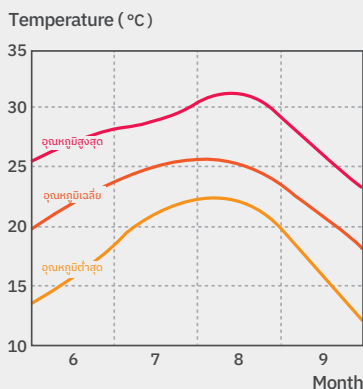


อุณหภูมิก็ส่วนหนึ่ง แต่ที่สำคัญคือความชื้น

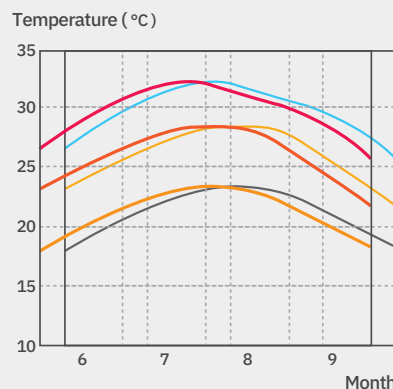
เอเธนส์ ประเทศกรีซ และโซล ประเทศเกาหลีใต้ อยู่ในเส้นละติจูดเดียวกัน และมีอุณหภูมิในหน้าร้อนเท่ากันแต่สิ่งที่ทำให้สภาพอากาศไม่เหมือนกันคือความชื้นที่ต่างกันถึง 30%

ประเทศแถบเมดิเตอร์เรเนียนได้รับการขนานนามว่าเป็น "สวรรค์บนดิน" เนื่องจากอากาศอบอุ่นและความชื้นพอเหมาะ หากต้องการให้หน้าร้อนที่เกาหลีใต้เหมือนกับหน้าร้อนที่เมดิเตอร์เรเนียน เราต้องจัดการที่ความชื้น ไม่ใช่อุณหภูมิ

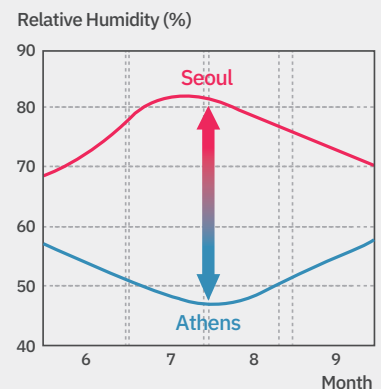
อุณหภูมิของโซลช่วงหน้าร้อน



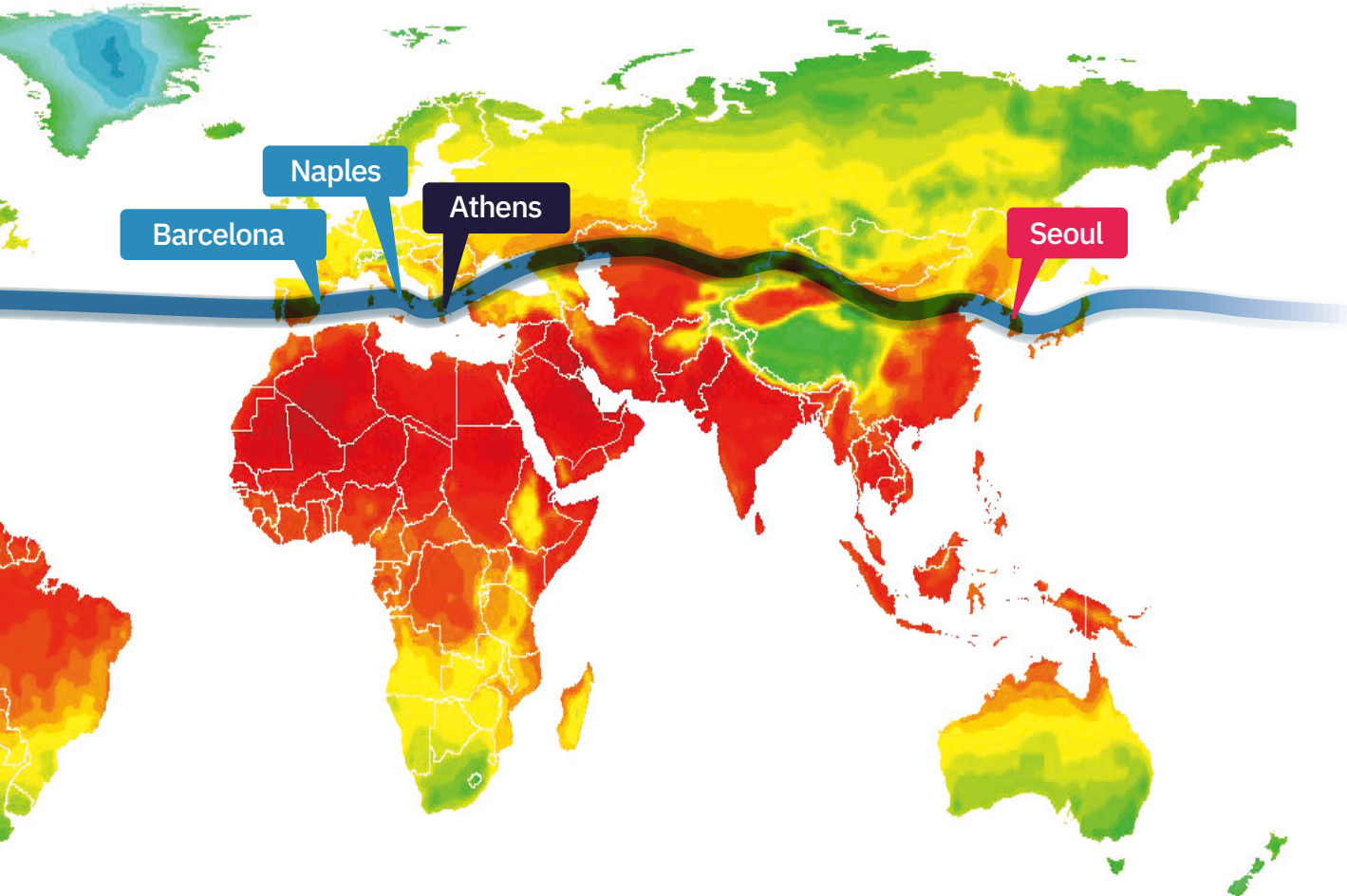
อุณหภูมิของเอเธนส์ช่วงหน้าร้อน



ความชื้นที่ต่างกันของโซลและเอเธนส์



แผนที่โลกแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยในหน้าร้อน (มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม)



ดัชนีความชื้น

ความชื้นคือปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่ออากาศที่ทำให้รู้สึกสบายตัว ในตารางด้านล่าง ช่องสีฟ้าแสดงถึงสภาพอากาศที่รู้สึกสบาย ช่องสีแดงแสดงถึงสภาพอากาศที่ทำให้รู้สึกอึดอัดที่สุด เมื่อความชื้นสูง แม้อุณหภูมิจะต่ำ ก็เห็นได้ว่าอยู่ในช่วงที่ทำให้รู้สึกไม่สบายตัว และในทางตรงกันข้าม แม้อุณหภูมิจะสูง แต่ความชื้นต่ำ ก็ทำให้สบายตัวได้ ดังนั้น เราสามารถปรับอุณหภูมิได้ถึง 28 องศา โดยการลดความชื้นภายในอาคารให้อยู่ในระดับ 30-40% เพียงเท่านี้ก็ได้อากาศที่รู้สึกสบายตัวแล้ว

	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	Humidity(%)
36°C	40	44	47	50	54	57	60	63	
35°C	39	42	45	48	51	54	58	61	
34°C	37	40	43	46	49	52	55	58	
33°C	36	39	41	44	47	50	53	55	
32°C	34	37	40	42	45	48	50	53	
31°C	33	35	38	40	43	45	48	50	
30°C	32	34	36	39	41	43	46	48	
29°C	30	32	35	37	39	41	43	46	
28°C	29	31	33	35	37	39	41	43	
27°C	27	29	31	33	35	37	39	41	
26°C	26	28	30	32	34	35	37	39	
25°C	25	27	28	30	32	34	35	37	
24°C	24	25	27	28	30	32	33	35	
Temperature(°C)									

เสี่ยงต่อชีวิต

เสี่ยงมาก

ไม่ควรทำกิจกรรมที่ต้องใช้ร่างกาย

ไม่สบายตัว

จำกัดการทำกิจกรรมที่ต้องใช้ร่างกาย

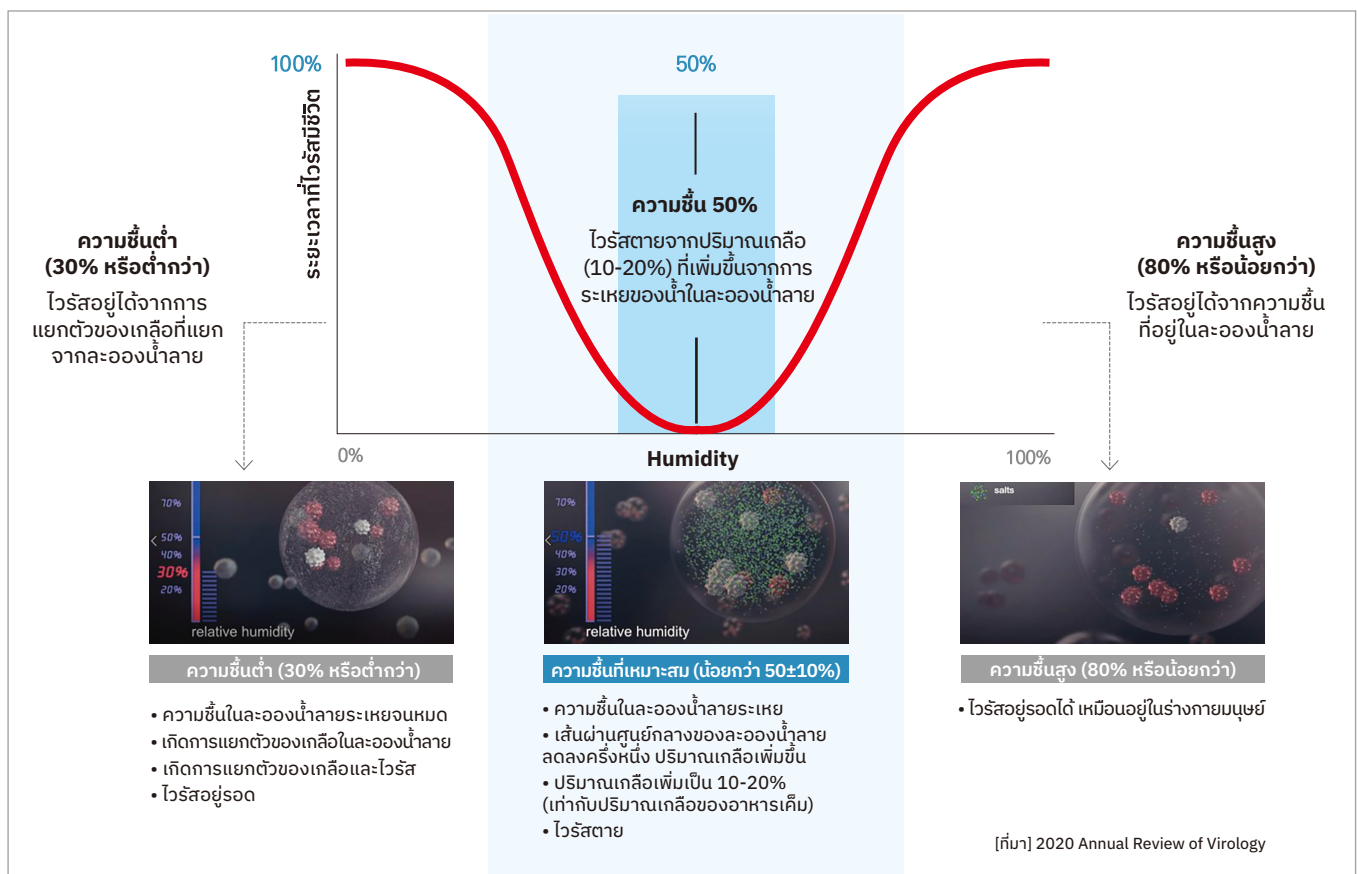
สบายตัว

ทางเลือกใหม่ เพื่อป้องกันการแพร่ของไวรัสและควบคุมความชื้น

ความชื้นมีผลต่อไวรัสเป็นอย่างมาก

ความชื้นสัมพัทธ์ส่งผลต่อการแพร่กระจายของโรค COVID-19 ผ่านละอองลอยในอากาศเป็นอย่างมาก

[ที่มา] Leibniz Tropospheric Laboratory (TROPOS), Germany CSIR National Institute of Physics, New Delhi, India, International Journal 'Aerosol and Air Quality Research'



เทคโนโลยีที่ได้รับการรับรองมากมาย

- ✓ **ดูดซับความชื้นได้มากที่สุด:** 241% ดีกว่าซิลิกาเจล 5 เท่า สารดูดความชื้นที่ประสิทธิภาพดีที่สุดในโลก
- ✓ **ลดกลิ่น:** แอมโมเนีย 99.8% ไตรเมทิลามีน 99.6% กรดอะซิติก 94.0%
- ✓ **ทดสอบการยับยั้งแบคทีเรีย:** Escherichia coli 99.9%, Staphylococcus aureus 99.9%
- ✓ **ทดสอบการยับยั้งเชื้อรา:** จุลินทรีย์ผสม ระดับ 0 ไม่พบการเติบโตของเส้นใยเห็ดรา
- ✓ **ทดสอบการกรองอากาศ:** ลดละอองฝุ่นได้ 99.4%
- ✓ **ทดสอบการลดไอโซน:** สร้างไอโซนที่ 0.0027ppm (เพียง 5.4% เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานที่ 0.05ppm)
- ✓ อัตราการลดไวรัสในละอองลอย 98.7%
- ✓ อัตราการลดแบคทีเรียในละอองลอย 99.9%

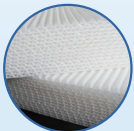
HUMICON



สารดูดความชื้นที่คิดค้นเอง
พร้อมสิทธิบัตร (SDP)



โพลีเมอร์ดูดความชื้น
ประสิทธิภาพสูง (HuSorb)



โพลีเมอร์ดูดความชื้น
ประสิทธิภาพสูง



เครื่องลดความชื้น
ที่ใช้สารดูดความชื้น



ทำความเย็นโดยใช้
สารดูดความชื้น



หมุนเวียนอากาศ



กรองอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้สารดูดความชื้น

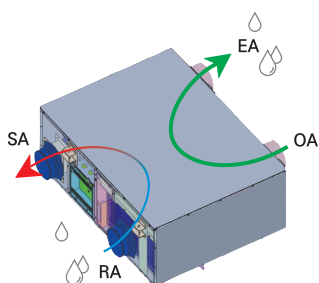
ลดความชื้น/ทำความเย็นโดยใช้สารดูดความชื้น

- ลดความชื้นโดยใช้สารดูดความชื้น และไม่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยน
- ทำความเย็นโดยใช้สารดูดความชื้น ควบคุมความชื้นเพื่อลดอุณหภูมิแบบ "Feel-Like"
- สารดูดความชื้นแบบโพลีเมอร์ที่คิดค้นขึ้นเอง
- ลดจำนวนไวรัสด้วยการควบคุมความชื้นให้พอเหมาะ
- ปรับอากาศให้เหมาะสม โดยปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม
- ป้องกันปัญหาต่างๆ เช่น การควบแน่นเป็นหยดน้ำ และเชื้อรา

กรองอากาศ / ERV

- กรองฝุ่น 99.4%
- กรองแบคทีเรียในละอองลอย 99.9%
- กรองไวรัสในละอองลอย 98.7%
- ประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อรา
- ลดโอโซน
- ลดสาร VOCs

ลดความชื้นโดยใช้สารดูดความชื้น

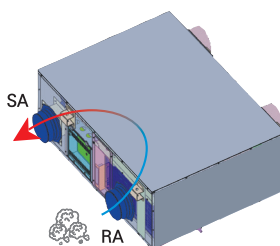


ลดความชื้นโดยใช้สารดูดความชื้น

ดูดอากาศที่ชื้นภายในห้องโดยใช้ฟิลเตอร์ดูดความชื้นในการลดความชื้น จากนั้นปล่อยอากาศออกไปด้านนอก และสามารถลดอุณหภูมิได้ในขณะเดียวกัน

กรองอากาศ

- ▶ กรองอากาศผ่านฟิลเตอร์ก่อนกระจายอากาศเข้าภายในอาคาร

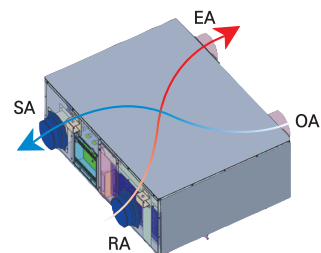


ฟังก์ชันกรองอากาศ

Humicon ลดโอโซน และมาพร้อมกับฟิลเตอร์กรองฝุ่น เพื่อกรองอากาศ

ระบบแลกเปลี่ยนอากาศ (ERV)

- ▶ ระบายอากาศเสียจากภายในอาคารออกไปนอกอาคาร และกรองอากาศภายนอกอาคาร ก่อนที่จะเข้ามาภายในอาคาร



ฟังก์ชันหมุนเวียนอากาศ

ในระหว่างที่ระบายอากาศ ตัวเครื่องสามารถลดความชื้นจากอากาศภายนอกอาคารได้ ดังนั้นอากาศที่หมุนเวียนจึงเป็นอากาศที่ทำให้รู้สึกสบาย

ประสิทธิภาพของ HUMICON เทียบกับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดทั่วไป

Humicon ดีกว่าเครื่องดูดความชื้น เครื่องกรองอากาศ และเครื่องหมุนเวียนอากาศอื่นๆ โดยเฉพาะได้รับการรับรองว่าสามารถป้องกันเชื้อรา ระบายอากาศ และประหยัดการใช้ไฟฟ้าได้อย่างดีเยี่ยม



ภายในบ้าน



ภายในอาคาร



ห้องพัก



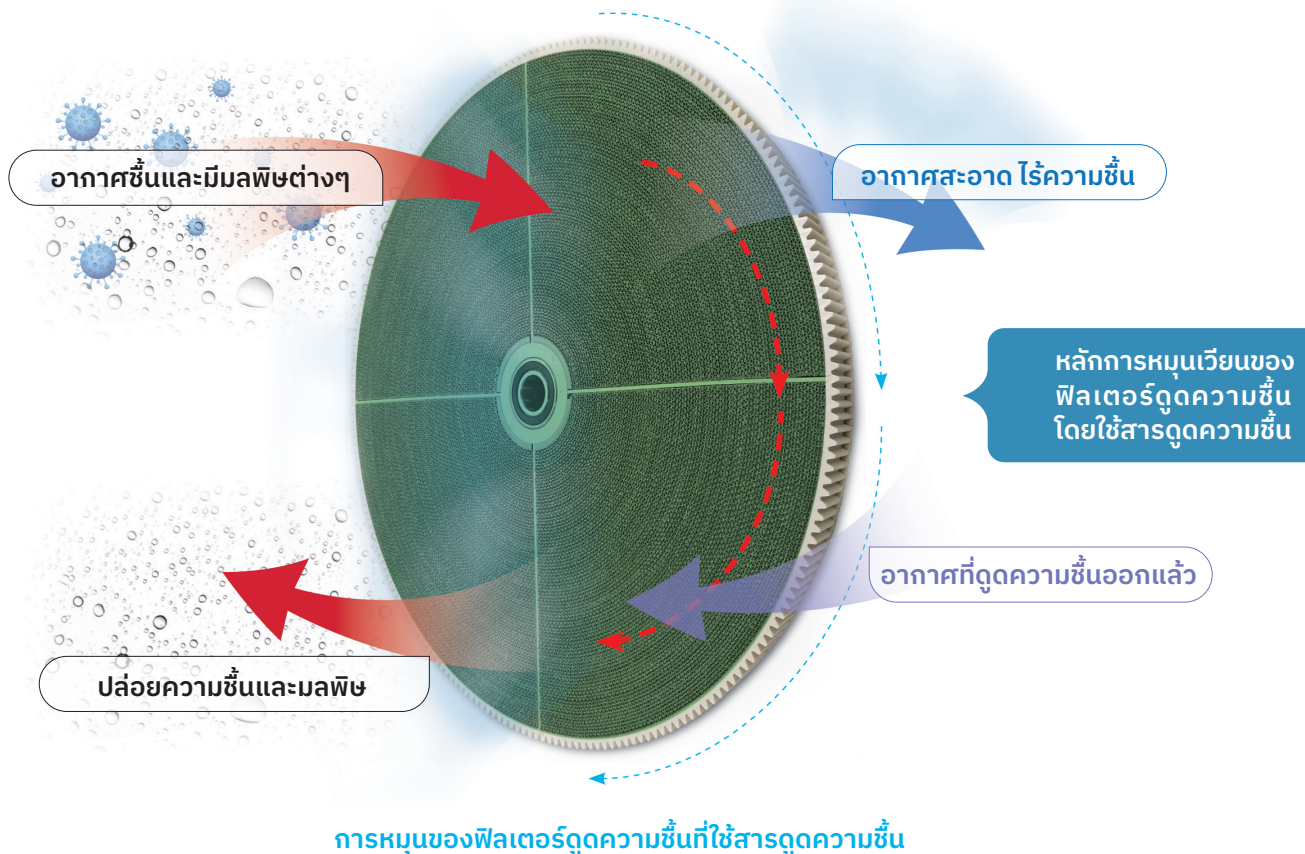
ห้องเรียน

	ประเภท	ผลิตภัณฑ์อื่น	HUMICON
ลดความชื้น	ประสิทธิภาพในการดูดความชื้น	2~2.5	3.5 or higher
	อุณหภูมิที่ระบายออกนอกอาคาร	40-50 องศา (อุณหภูมิเทียบเท่ากับเครื่องทำความร้อน)	อุณหภูมิห้อง (อุณหภูมิไม่สูงขึ้น)
	รอน้ำ	ต้องใช้	ไม่ต้องใช้
	เปลี่ยนฟิลเตอร์ดูดความชื้น	นำกลับมาใช้ซ้ำไม่ได้ ต้องเปลี่ยน	ระบบหมุนเวียนไม่ต้องเปลี่ยนฟิลเตอร์
	อุณหภูมิห้องสูงขึ้น	Y	N
	การลดแบคทีเรียในละอองลอย	X	O (99.9%)
	การลดไวรัสในละอองลอย	X	O (98.7%)
	กรองอากาศ	△	O
	หมุนเวียนอากาศ	X	O
	ลดกลิ่น	△	O
กรองอากาศ	กรองฝุ่น	O	O
	กรองฝุ่นขนาดเล็ก	O	O
	เปลี่ยนฟิลเตอร์กรองอากาศ	ต้องเปลี่ยนใหม่	นำฟิลเตอร์ไปทำความสะอาดและนำกลับมาใช้ต่อได้
	หมุนเวียนอากาศ	X	O
	ยับยั้งแบคทีเรีย เชื้อรา	O	O (99.9%)
	ลดโอโซน (ฟิลเตอร์กรองฝุ่น)	X	O (ppm 0.0027)
หมุนเวียนอากาศ	การทำความเย็น	45%~55%	65~70%
	การทำความร้อน	65~70%	70~72%
	การลดความชื้น	20%	70%
	การควบคุมแรงดันของหยดน้ำในเครื่อง	Y	N
	ความร้อนที่สูงสูญเสียจากการใช้เครื่องทำความร้อนเพื่อลดการควบแน่น	80%	0% (ไม่ต้องใช้เครื่องทำความร้อนเพื่อลดการควบแน่น)
	การควบแน่นของหยดน้ำในท่อระบายอากาศ	Y	N

- ▶ Humicon ลดความชื้นได้ต่ำกว่า 35% แม้ในอุณหภูมิ 26 องศา
- ▶ เมื่อเทียบกับเครื่องลดความชื้นที่สามารถทำความเย็นได้เท่ากับ Humicon ดูดความชื้นได้ถึง 140%
- ▶ เมื่อมีการหมุนเวียนอากาศภายในอาคารโดยดึงอากาศจากภายนอกอาคารเข้ามา Humicon สามารถกรองไวรัส แบคทีเรีย และกลิ่นได้จากฟิลเตอร์ดูดความชื้นภายในเครื่อง

ฟิลเตอร์ดูดความชื้น โดยใช้สารดูดความชื้น

Humicon ใช้ฟิลเตอร์ดูดความชื้นโดยใช้สารดูดความชื้นที่การทำงานเป็นแบบหมุนเวียน ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนฟิลเตอร์ อีกทั้งยังประกอบด้วยวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและปลอดภัย โดยเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่พัฒนาโดย Korean Institute of Science and Technology (KIST) โดยจดสิทธิบัตรทั้งในสหรัฐอเมริกาและเกาหลีใต้



ฟิลเตอร์ดูดความชื้นโดยใช้สารดูดความชื้นที่ดีที่สุด

※ คำขอสิทธิบัตรจำนวน 122 คำขอ การจดทะเบียน 83 รายการ และ 8 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง (32 สิทธิบัตร)

- | | | | |
|------|--|------|---|
| 2022 | ผลิตภัณฑ์ดีเด่นในการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ ได้รับเลือกเป็นบริษัท Baby Unicorn | 2017 | เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีดีเด่นจากกระทรวงพลังงาน และอุตสาหกรรม สาธารณรัฐเกาหลี สำหรับผลิตภัณฑ์ Humicon เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จากกระทรวงสิ่งแวดล้อม สาธารณรัฐเกาหลี |
| 2021 | เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีดีเด่น จากกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม | 2015 | ชนะรางวัลเอกสารงานวิจัยที่ได้รับการยกย่องสูงสุด จากสถาบันด้านระบบทำความเย็นระหว่างประเทศ |
| 2020 | เกียรติบัตรรับรองเทคโนโลยีประสิทธิภาพดีเด่น จากกระทรวงธุรกิจขนาดกลางและย่อม และสตาร์ทอัพ สาธารณรัฐเกาหลี ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมดีเด่น และได้รับการซื้อเป็นอันดับต้นๆ แนะนำโดยสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญา สาธารณรัฐเกาหลี จากกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม | 2014 | ชนะรางวัลสิทธิบัตรดีเด่น สารดูดความชื้นและคายความชื้น ให้เหมาะสม จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา สาธารณรัฐเกาหลี |
| 2018 | ได้รับการจัดอันดับ '10 อันดับเทคโนโลยีเครื่องกลแห่งปี' ได้รับการยกย่องจากรัฐมนตรีกระทรวงคมนาคม โครงสร้างพื้นฐาน และที่ดิน สาธารณรัฐเกาหลี | 2012 | ได้รับการยกย่องจากประธานาธิบดี ในวันนักประดิษฐ์ครั้งที่ 47 |
| | | 2010 | จดสิทธิบัตรในสาธารณรัฐเกาหลีและสหรัฐอเมริกา |

HUMICON

ดีกับบ้านของคุณอย่างไร



- 1 เป็นการติดตั้งในฝ้าเพดาน นอกจากจะทำให้อากาศดีแล้วยังใช้พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่าด้วย
- 2 ไม่มีเชื้อราเติบโตในท่อระบายอากาศและระบบระบายอากาศ ให้คุณสัมผัสกับอากาศบริสุทธิ์ที่ไม่มีกลิ่นชื้น ดีต่อสุขภาพ พร้อมป้องกันเชื้อรา
- 3 ไม่ต้องติดตั้งเครื่องดูดความชื้นและเครื่องกรองอากาศในทุกๆ ห้องของบ้าน
- 4 ไม่ต้องกังวลเรื่องลมจากเครื่องปรับอากาศที่เย็นเกินไป ช่วยให้ทุกห้องในบ้านมีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม
- 5 ระบบปรับอากาศ ดูดความชื้น กรองอากาศ และหมุนเวียนอากาศในเครื่องเดียว ประหยัดไฟได้ดีเยี่ยม

ใช้งานสะดวกด้วยระบบอัจฉริยะ

- ✓ Humicon ควบคุมเครื่องเรื่องการดูดความชื้น กรองอากาศ หมุนเวียนอากาศ และควบคุมความชื้นให้พอเหมาะ
- ✓ Humicon สามารถตรวจจับสภาพอากาศ เช่น ความชื้น อุณหภูมิ คาร์บอนไดออกไซด์ ฝุ่น หรือแม้กระทั่งฝุ่นอนุภาคขนาดเล็กที่อยู่ภายในอาคารได้ และให้คุณเลือกปรับอากาศภายในบ้านได้ตามที่ต้องการ
- ✓ Humicon ปรับระดับคุณภาพอากาศภายในบ้านได้อย่างคงที่ โดยตรวจจับสภาพอากาศอัตโนมัติ และทำงานได้โดยที่ผู้ใช้งานไม่ต้องคอยปรับเอง



ข้อมูลผลิตภัณฑ์

เลือกรุ่น Humicon ที่เหมาะกับพื้นที่ของคุณ
ให้ Humicon ช่วยปรับอากาศภายในบ้าน ดีต่อสุขภาพและยังดีต่อใจด้วย

ชื่อรุ่น	พื้นที่ (㎡)	ปริมาตรอากาศ (CMH)			ประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนความร้อน		การดูดความชื้น	ประสิทธิภาพในการลดความชื้น	การใช้ไฟฟ้า		แหล่งไฟฟ้า	ขนาด (mm)			นน. (kg)	วิธีการกรอง
		สูง	กลาง	ต่ำ	ทำ ความเย็น	ทำ ความร้อน	(ลิตร/วัน)	(L/kWh)	ลดความชื้น	หมุนเวียนอากาศ		W	L	H		
HCR-250E	60	300	250	200	70	73	42	3.3	530	100	1/220/60	750	900	300	60	Filtered
HCR-350E	100	400	350	300	71	72	64	3.5	752	120	1/220/60	750	1000	350	70	Electronic
HCR-500E	160	600	500	400	66	71	87	3.6	1024	200	1/220/60	900	1170	430	90	Electronic
HCR-800E	260	900	800	600	65	71	127	3.4	1553	288	1/220/60	1040	1380	500	120	Electronic
HCR-1200E	380	1400	1200	900	65	72	194	3.5	2290	441	1/220/60	1043	1433	550	140	Filtered

คงอุณหภูมิเท่าเดิม ควบคุมความชื้นที่เหมาะสมได้ด้วย Humicon เครื่องดูดความชื้นแบบใช้สารดูดความชื้น และหมุนเวียนอากาศให้สะอาด ปลอดภัย

ลดการเติบโตของไวรัสในละอองลอย โดยรักษาความชื้นและการหมุนเวียนอากาศ



| ร้านอาหาร / คาเฟ่



| ห้องเรียน ห้องอ่านหนังสือ



| ฟิตเนส ศูนย์ออกกำลังกายในร่ม

หากแพ้อากาศบ่อยๆ ในช่วงที่อากาศเปลี่ยนแปลง
ควบคุมความชื้นให้เหมาะสม โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนอุณหภูมิ



| ศูนย์รับเลี้ยงเด็ก โรงเรียนอนุบาล



| ห้องพักฟื้นหลังคลอด โรงพยาบาล



| ศูนย์พักฟื้นผู้ป่วย บ้านพักคนชรา

หากต้องการรักษาผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อความชื้น



| พิพิธภัณฑ์ นิทรรศการ

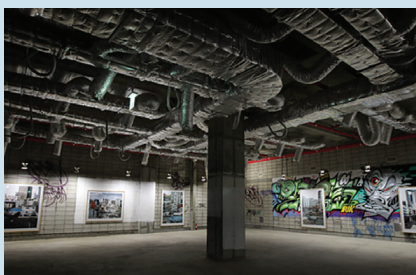


| ห้องเก็บเอกสาร ห้องเซิร์ฟเวอร์



| คลังเก็บสินค้า คลังคัดแยกสินค้า

หากต้องการควบคุมความชื้นในสถานที่ต่างๆ



| ควบคุมความชื้นในห้องใต้ดิน



| อีกหนึ่งทางเลือกในการปรับอากาศ
เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าในอาคาร เช่น สถานที่ราชการ



| ป้องกันฝ้าอากาศภายในบ้าน

ด้วยเทคโนโลยีลดความชื้นแบบ
ใช้สารดูดความชื้น ดูดความชื้นได้โดย
ไม่ต้องลดอุณหภูมิภายในอาคาร

ให้คุณสัมผัสอากาศภายในบ้านที่สดชื่น
และสบายตัว ด้วยเทคโนโลยีลดความชื้น
แบบใช้สารดูดความชื้นแบบใหม่

นวัตกรรมการลดความชื้น
และระบบแลกเปลี่ยนอากาศ (ERV)

กรองเชื้อโรคและฝุ่นในอากาศ เทคโนโลยี
กรองอากาศสุดล้ำ รับรองด้วยสิทธิบัตร