

데시컨트 제습

청정환기 솔루션, 휴마컨



정부조달우수제품



신기술인증



신제품인증



녹색인증



성능인증
우수성능인증



www.hu-master.com

 **Humaster**

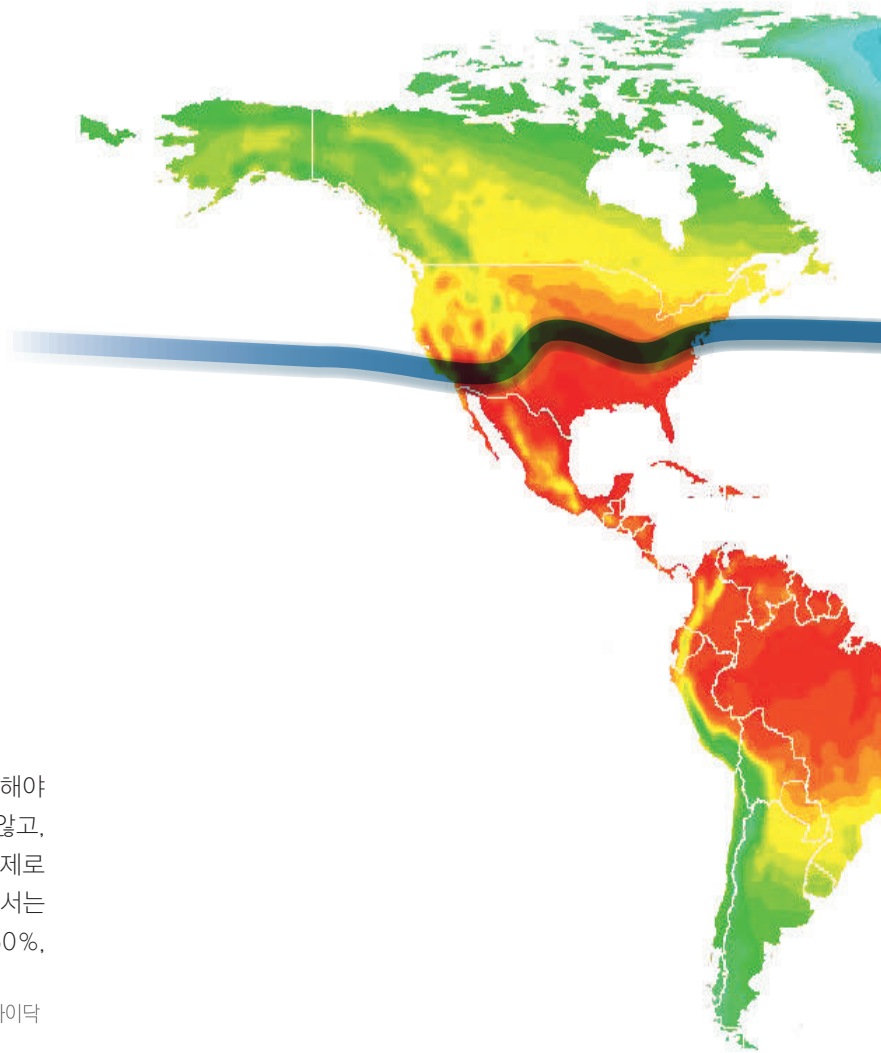
KIST 한국과학기술연구원
Korea Institute of Science and Technology
창업기업

쾌적함의 차이, 왜 그럴까요?

쾌적하고 건강한 공기는
습도가 가장 중요합니다.

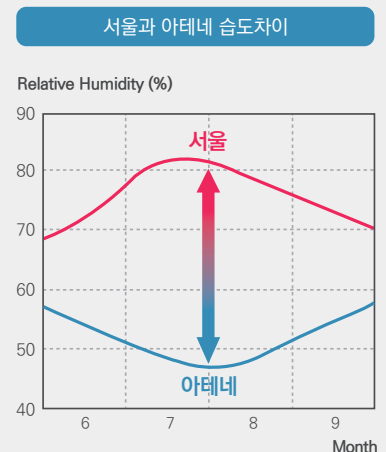
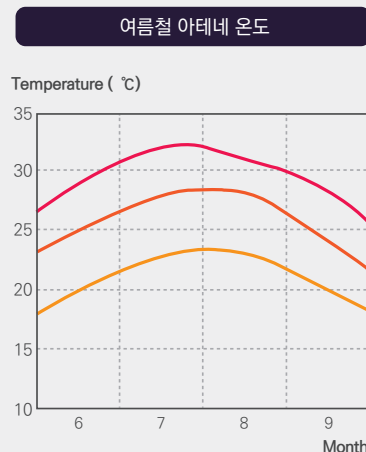
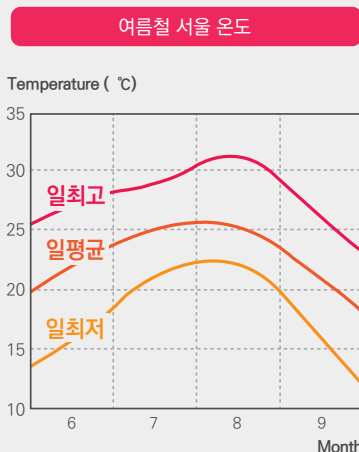
실내의 쾌적함을 유지하려면 온도 외에도 습도를 고려해야 하는데, 습도가 30% 미만이거나 80% 이상이면 좋지 않고, 40~70% 정도면 대체로 쾌적함을 느낄 수 있습니다. 실제로 쾌적함을 주는 습도는 온도에 따라 달라지는데 15℃에서는 70%정도, 18~20℃에서는 60%, 21~23℃에서는 50%, 24℃ 이상에서는 40%가 적당한 습도입니다.

[출처] 하이닥

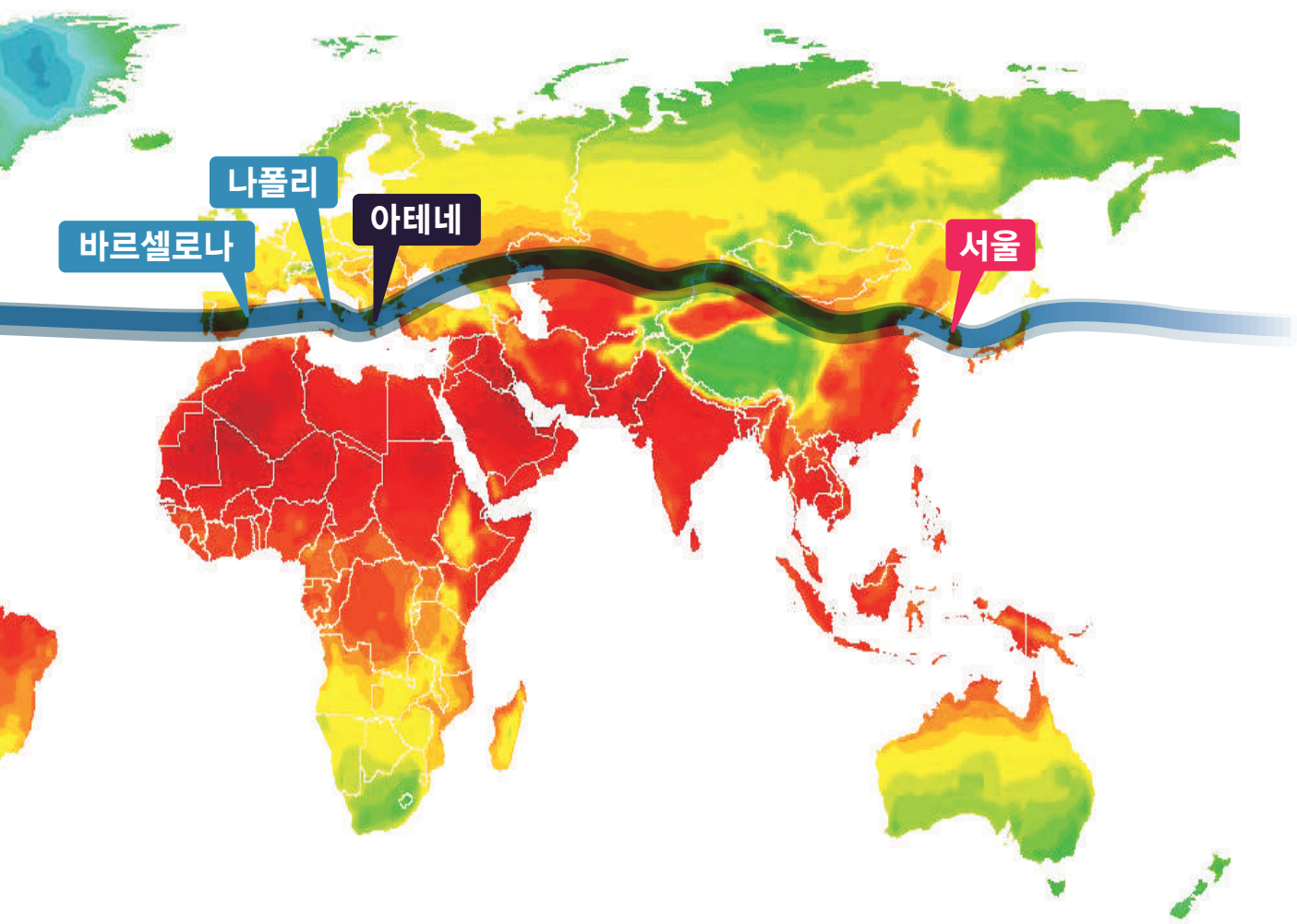


○ 비슷한 온도, 비슷하지 않은 습도

우리나라는 중위도 온대기후대에 속하여 사람이 살기 좋은 지역에 위치하고 있습니다.
하지만 비슷한 위도의 다른 지역에 비해 더 덥다고 느끼는 이유는 온도가 비슷해도 습도가 크게 차이 있기 때문입니다.



World map for average temperature in summer (June, July and August)



블래지수(Humidex) 상관계표

블래지수는 온도만이 아니라 습도에 따라 크게 달라집니다.

쾌적한 실내공기를 만들기 위해서는 습도를 적절하게 조절하는 기술이 필요합니다.

■ 사망 위험
■ 심각한 위험 : 모든 신체 활동 중단
■ 불편함 : 신체 활동 제한
■ 불편함 없음

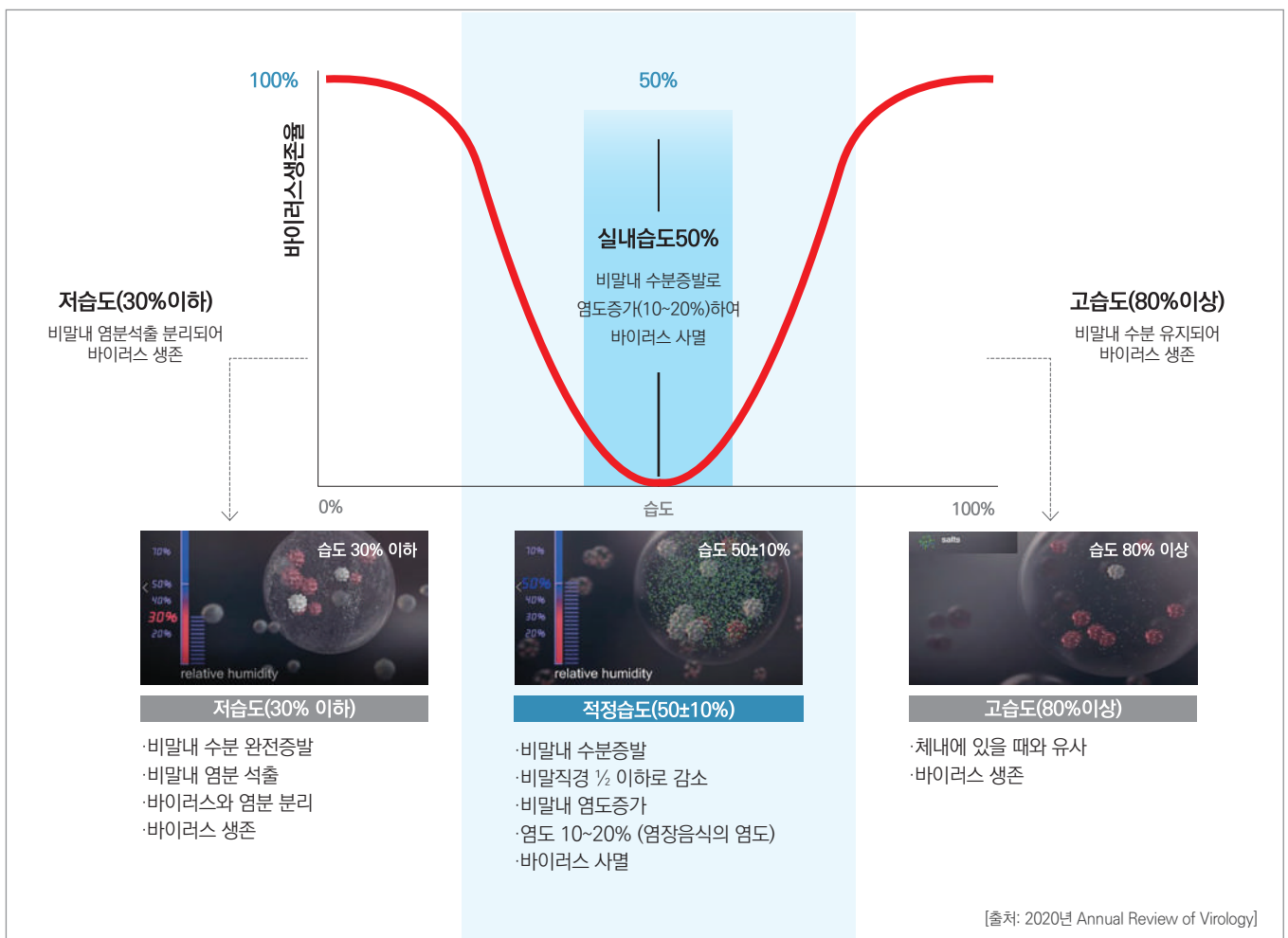
	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	습도 (%)
36℃	40	44	47	50	54	57	60	63	
35℃	39	42	45	48	51	54	58	61	
34℃	37	40	43	46	49	52	55	58	
33℃	36	39	41	44	47	50	53	55	
32℃	34	37	40	42	45	48	50	53	
31℃	33	35	38	40	43	45	48	50	
30℃	32	34	36	39	41	43	46	48	
29℃	30	32	35	37	39	41	43	46	
28℃	29	31	33	35	37	39	41	43	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

위드(with)코로나 시대, 현명한 대처법

코로나 바이러스는 습도에 따라 달라집니다.

실내 상대습도가 에어로졸 입자를 통한 코로나 19 바이러스의 공중전파에 큰 영향을 주는 것으로 밝혀짐.

[출처] 독일 라이프니츠 대류권 연구소(TROPOS) · 인도 뉴델리 CSIR 국립물리연구소, 국제학술지 '에어로졸과 공기 질 연구(Aerosol and Air Quality Research)'에서



공인인증기관 시험성적 결과

- ☑ 최대흡습성능: 241%(실리카겔 5배)-세계최고 제습력
- ☑ 탈취성능: 암모니아 99.8%, 트리메틸아민 99.6%, 아세트산 94.0%
- ☑ 항균시험: 대장균 99.9%, 황색포도상구균 99.9%
- ☑ 항곰팡이 시험: 혼합균주 0등급(균사발육 없음)

- ☑ 공기청정 시험: 입자정화성능 99.4%
- ☑ 오존저감 시험: 오존발생농도 0.0027ppm(기준치 0.05ppm 대비 5.4% 수준)
- ☑ 부유바이러스 저감율 98.7%
- ☑ 부유세균 저감율 99.9%

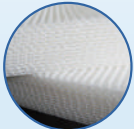
휴미콘



자체개발
특허소재(SDP)



습기필터용
고분자 제습소재
(HuSorb, 휴소브 - 흡방습 소재)



데시컨트 제습소재



데시컨트 제습



데시컨트 냉방



환기



공기청정

Desiccant Air Conditioning

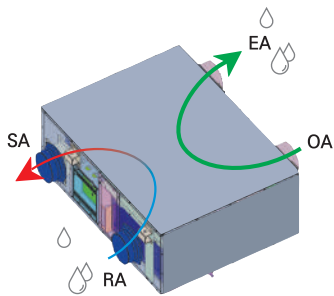
데시컨트 제습/냉방

- 온도가 변하지 않는 데시컨트 제습 기능
- 습도 감소로 데시컨트 냉방 효과 달성
- 자체개발 고분자 제습 소재 및 필터 사용
- 적정습도 유지로 잔존 바이러스 생존력 최소화
- 냉방병, 비염 등 적정습도 조절로 건강관리 가능
- 결로, 곰팡이 예방 솔루션

환기/청정

- 미세먼지 저감률 99.4% 성능
- 부유 세균 저감률 99.9%
- 부유 바이러스 저감률 98.7%
- 항곰팡이, 항균 시험성적 최고등급
- 습기필터를 이용한 미량의 오존까지 흡착 제거
- 암모니아 등 생활악취 탈취율 최우수 수준

데시컨트 제습 기능

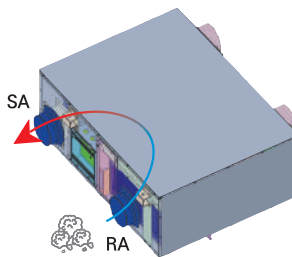


데시컨트 제습

실내의 습한 공기를 끌어와 습기를 필터에 흡착시킨 후 외부로 배출시킵니다. 이때 온도상승 없이 체감온도를 낮추는 효과가 있습니다.

청정 기능

- ▶ 실내의 탁한 공기를 끌어와 필터로 실내 공기를 깨끗하게 정화해줍니다.

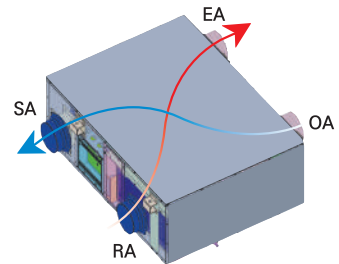


Premium 청정 기능

공기청정기에 적용되는 집진필터에서 발생할 수 있는 미량의 오존까지 휴미콘은 완벽제거합니다.

환기 기능

- ▶ 실내 공기를 외부로 배출하고, 외부 공기를 유입하기 전에 필터로 깨끗하게 정화한 후 유입합니다.



Premium 환기 기능

환기시 외부 공기에 포함된 습기유입을 차단하여, 보다 쾌적한 공기로 환기할 수 있습니다.

데시컨트 제습 청정환기 솔루션 성능 비교

휴미컨은 청정환기는 물론, 실내 습도를 적정습도로 조절하고 냉방병 걱정이 없는 실내공기질 관리의 TOTAL SOLUTION 입니다.



주거시설



업무시설



숙박시설



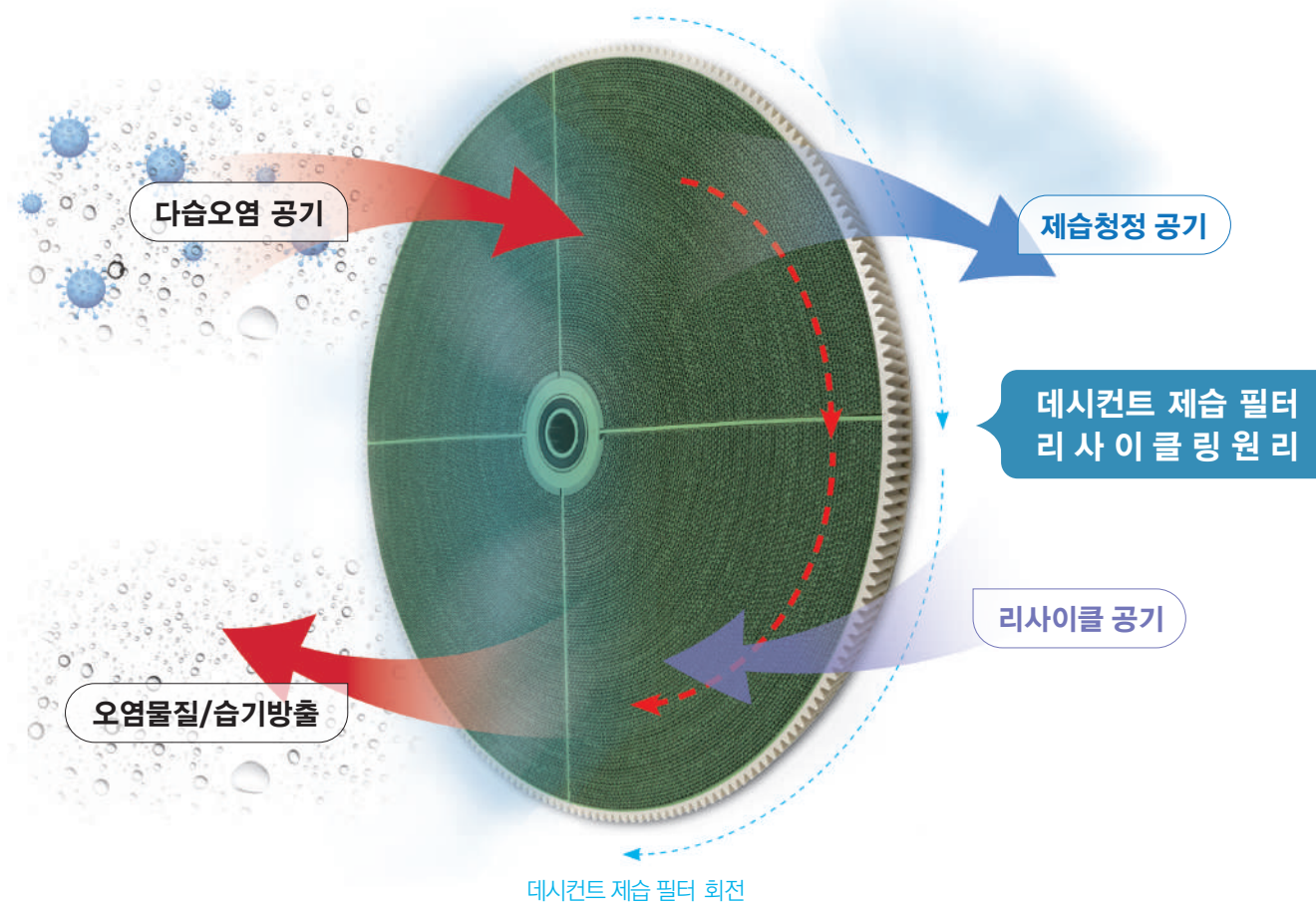
교육시설

분류		기존 제품	휴미컨
제습	제습 효율(L/kWh)	2~2.5	3.5이상
	제습 토출 온도	40~50℃ (난방기 토출온도)	실온 (온도상승 없음)
	물통 관리	필요	불필요
	제습 필터 관리	재생 불가, 교체 필요	자체 재생, 교체 불필요
	실내온도 상승	있음	없음
	부유 세균 저감	X	O (99.9%)
	부유 바이러스 저감	X	O (98.7%)
	공기청정 기능	△	O
	환기 기능	X	O
	탈취 기능	△	O
공기 청정	미세먼지 제거	O	O
	초미세먼지 제거	O	O
	청정 필터 관리	교체 필요	메인필터 청소 후 재활용
	환기 기능	X	O
	항균, 항곰팡이 관리	O	O (99.9%)
	전기집진필터 오존 억제	X	O (ppm 0.0027)
환기	전열교환효율(냉방)	45%~55%	65~70%
	전열교환효율(난방)	65~70%	70~72%
	습기교환효율	20%	70%
	기기 결로	발생	미발생
	결로 방지 히터 열손실	80%	0% (결로 방지 히터 불필요)
	덕트(공기통로) 결로	발생	미발생

- ▶ 휴미컨은 26℃ 에서도 35% 이하 제습이 가능합니다.
- ▶ 동일한 냉각기 용량의 전기 제습기에 비해 140% 이상의 제습성능을 발휘합니다.
- ▶ 실내공기 순환 및 외부공기 공급시 내장된 고분자 제습제를 통해 항균 및 항곰팡이, 탈취가 가능합니다.

데시컨트 제습필터

데시컨트 제습 청정환기 솔루션의 핵심 부품으로 기존 제습 소재대비 흡습성이 5배가 높은 최고 수준의 제습 필터입니다. 인체에 무해한 친환경 소재의 데시컨트 필터는 교체형 소모형 필터가 아닌 **리사이클링 필터**로 한국과학기술연구원(KIST)에서 개발하여 미국, 한국 등 특허 등록을 마친 대한민국 신기술입니다.



데시컨트 제습 필터 우수성

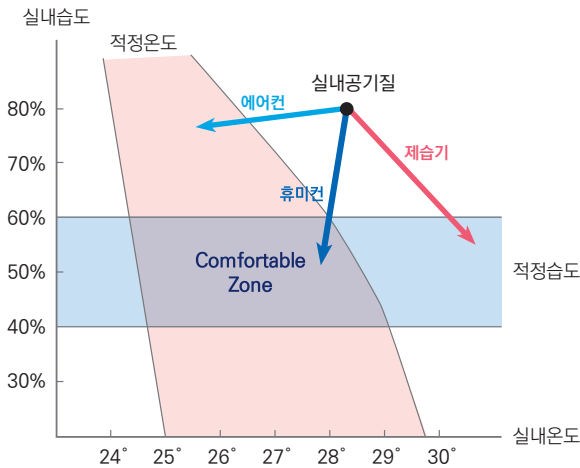
※ 관련 특허출원 122건, 등록 83건, 기술이전 8건 (실시특허 32건)

- 2022 정부조달우수제품 선정 / 아기유니콘 기업 선정
- 2021 산업통상자원부 신제품인증(NEP) 인증
- 2020 중소벤처기업부 우수성능인증
- 한국발명진흥회 특허청 추천 우수발명품 우선구매 선정
- 2018 기계의 날 '올해의 10대 기계기술' 선정
- 기계설비의 날 국토교통부 장관 표창 수상

- 2017 고분자 흡방습 소재기술 환경부 녹색기술인증
- 산업통상자원부 신기술인증(NET)
- 2015 International Institute of Refrigeration,
- 2014 고분자 흡방습 소재 특허청 특허기술상 수상
- 2012 제 47회 발명의 날 발명유공자 대통령 표창 수상
- 2010 고분자 흡방습 소재 국내, 미국 특허 등록

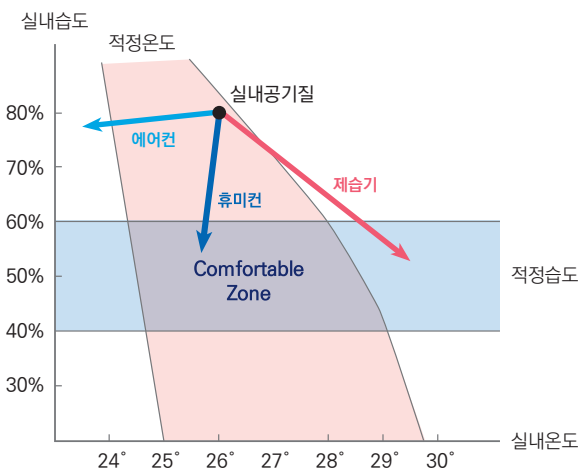
| 데시컨트 제습 vs 에어컨 제습

더운 날씨, 습도가 높을 때



에어컨	휴미컨
설정온도 도달 시 운전이 정지되므로 습도는 더 이상 낮아지지 않습니다. 온도가 낮아졌지만 높은 습도로 인해 쾌적함을 느끼기 어렵습니다.	휴미컨은 온도와 관계없이 습도를 낮춥니다. 쾌적함을 주는 온도는 습도에 따라 달라지는데, 습도가 떨어지면 온도가 상대적으로 높아도 쾌적함을 느낄 수 있습니다.

덥지 않은 날씨, 습도가 높을 때



에어컨	휴미컨
적정온도보다 낮은 온도로 설정해야 제습 운전이 가능합니다. 하지만 과도하게 낮아진 온도로 인해 추위를 느끼게 됩니다.	휴미컨의 데시컨트 제습은 온도를 낮추지 않아도 적정습도를 유지하여, 체감온도를 낮추어 에어컨으로 인한 냉방병 문제가 없어집니다.

○ 기기별 제습 방식

	휴미컨	에어컨	제습기
작동 원리	습도 기반	온도 기반	온도 기반
온도	약하락	하락	상승
습도	하락	약하락	하락
습기·배출·방식	외부배출	외부배출	내부저장(물통)

▶ 습도 기반 휴미컨의 제습 원리



휴미컨의 제습은 온도와 관계없이 공기 중 습기를 끌어와 데시컨트 필터에 흡착시킵니다. 흡착된 습기는 약간의 가열로 외부로 배출하는 원리입니다. 온도와 별개인 습도조절 방식으로 적정습도를 빠르게 달성할 수 있습니다. 또 체감온도가 하락되는 냉방효과도 함께 얻을 수 있습니다.

▶ 온도 기반 에어컨의 제습 원리



에어컨의 제습은 공기를 차가운 냉각판에 닿게 하여 냉각시켜 그 결과현상으로 습기를 제거하는 원리입니다. 하지만 에어컨이 설정 온도(예시: 26°C)에 도달하면 정지하므로 습도는 더 이상 낮아지지 않습니다. 습도를 낮추려면 설정온도를 더 낮추는 방법밖에 없습니다.

| 데시컨트 제습 청정환기 솔루션, 휴미컨

봄, 여름, 가을 그리고 겨울, 4계절 모두를 건강하고 쾌적한 공기로 관리하세요!



**여름철 에어컨 생생?
냉방병 문제 탈출부터!**

실내외 큰 온도차로 생기는
냉방병, 에어컨 사용을 줄이고
데시컨트 냉방으로 해결하세요.



**습도가 높은 장마철
최상의 숙면 환경 조성!**

장마철, 열대야로
쉽게 잠 못 이루는 밤, 숙면을 부르는
적정습도를 만드세요.



**온도 변화없이
체감온도 낮추는 법!**

습도 5% 감소시 체감온도는 1°C 하락.
데시컨트 제습으로
시원한 공기를 만드세요.



**겨울에 발생하는
결로 현상 해결 방법**

실내외 습도차로 생기는 결로 현상,
적정습도 유지로 해결하세요.



**감기의 원인,
부유 바이러스 최소화**

부유 바이러스 저감율 98.7%로
실내에 바이러스가 살 수 없는
환경을 조성하세요.



**추운 겨울철 환기시
열손실 최소화**

추운 겨울철 환기에 의한
열손실이 걱정된다면,
휴미컨에 맡기고 열손실을 막으세요.



**흔하지만 쉽게 낫지 않는
알레르기, 비염 증상 완화**

집먼지 진드기와 곰팡이를 줄이려면
적정습도 유지를 해야 합니다.



**집안 곳곳 숨어있는
생활악취 탈취 하는 법**

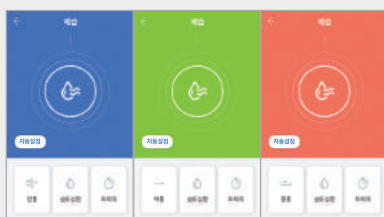
환기 부족으로 집안 곳곳 쌓이는 악취,
더 강한 탈취로 해결하세요.



**미세먼지 있는 날,
현명하게 환기하는 법**

환기 후에 오히려 쌓이는 미세먼지.
이젠, 걱정없이 환기할 수 있습니다.

직관적인 룬컨 UX



실내의 공기상태를 누구나 알기 쉽게!

모든 연령대의 사용자가 쉽게 실시간 공기질을 관리하기
위해서, 휴미컨 룬컨은 실내 공기질을 색상으로 빠르게
알 수 있도록 UX 디자인되어 있습니다.

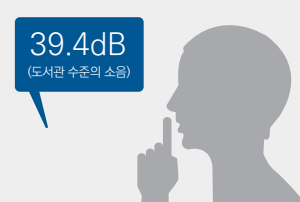
전기요금 알뜰 절감



연간 냉방비용 약 40% 절약!

적정온도 적정습도를 만들기 위해선 에어컨과 제습기를
함께 운전해야 하기 때문에 전기요금이 많이 나옵니다.
이제 휴미컨 하나로 전기요금을 줄이세요.

소음 걱정없는 휴미컨



제습, 환기도 보다 조용하게!

HCR-350E Model 기준으로 소음 측정 시 39.4dB로
매우 조용합니다. 40dB 이하는 조용한 주택가, 도서관
수준의 소음을 의미합니다.

| 우리집 휴미컨 설치 포인트



- Point 1** 천정형 설치로 집안 공기뿐만 아니라, 집안 공간까지 쾌적하게
- Point 2** 곰팡이가 살고 있는 덕트, 디퓨저! 제습과 항곰팡이 성능으로 건강하게
- Point 3** 방마다 따로따로 두는 제습기, 공기청정기 배치는 이제 그만
- Point 4** 에어컨 찬바람 걱정은 이제 그만,
적정습도의 데시컨트 냉방으로 모든 방을 쾌적하게
- Point 5** 에어컨, 제습기, 공기청정기, 환기장치를 하나로 통합운영,
전기요금 절감까지

편리한 SMART 기능

- ☑ 휴미컨은 데시컨트 제습, 공기청정, 환기 기능을 습도 조절과 함께 종합적으로 해결할 수 있는 TOTAL Solution입니다.
- ☑ 실내 습도, 온도, 이산화탄소, 미세먼지, 초미세먼지 등 공기상태를 세밀하게 측정하고 우선순위를 지정하여 원하는 방향으로 실내공기를 조절할 수 있습니다.
- ☑ 휴미컨은 사용자가 일일이 설정하지 않아도, 현 상태를 자동으로 진단하고 운전하여 최상의 실내공기를 유지합니다.



○ 제품 정보

사용면적에 따라 가장 적합한 휴미컨을 선택해야 합니다.
휴미컨과 함께 실내공기를 쾌적하고 건강하게 디자인 하세요.

모델명	사용 면적 (㎡)	풍량(CMH)			전열교환효율(%)		제습량	제습효율	동력(W)		전원	외형치수(mm)			중량	필터 방식
		강	중	약	냉방	난방	(L/day)	(L/kWh)	제습	환기		W	L	H	(kg)	
HCR-250E	60	300	250	200	70	73	42	3.3	530	100	1/220/60	750	900	300	60	여과식
HCR-350E	100	400	350	300	71	72	64	3.5	752	120	1/220/60	750	1000	350	70	전자식
HCR-500E	160	600	500	400	66	71	87	3.6	1024	200	1/220/60	900	1170	430	90	전자식
HCR-800E	260	900	800	600	65	71	127	3.4	1553	288	1/220/60	1040	1380	500	120	전자식
HCR-1200E	380	1400	1200	900	65	72	194	3.5	2290	441	1/220/60	1043	1433	550	140	여과식

적정습도가 필요한 모든 곳에서 온도는 그대로 습기만 짝 데시컨트 제습 청정환기 솔루션, 휴미컨

❶ 환기는 물론, 적정습도 유지로 부유바이러스 생존율을 줄이려면



| 레스토랑, 카페 |



| 독서실, 스터디카페 |



| 휘트니스 센터, 실내체육시설 |

❷ 온도 변화에 민감한 시기, 적정습도 유지로 온도 변화없이 건강관리



| 어린이집, 유치원, 학교 |



| 산후조리원, 병원 |



| 요양시설, 주야간보호센터 |

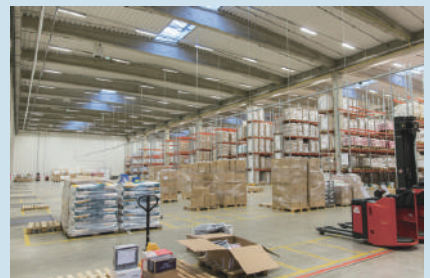
❸ 습기에 약한 제품 관리가 필요하다면



| 박물관, 공연 전시시설 |

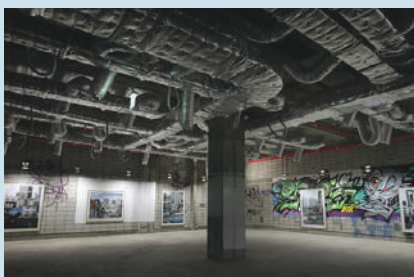


| 문서고, 서버실 |



| 제품 창고, 물류 창고 |

❹ 적합한 습도조절 솔루션이 없어 고민했다면



| 지하 공간 습도조절 |



| 공공기관 에어컨 자제 대응책 |



| 겨울철 결로 예방 |

온도는 그대로 습기만 싹
‘데시컨트 제습’ 기능

진짜 제습으로 누리는
쾌적한 냉방효과

차별화된 기술로
열회수는 기본 습기회수까지

오염물질/미세먼지 완벽 제거
특히 소재로 강한 공기청정 성능



(주)휴마스터

T . 02-960-7760

E . humicon@hu-master.com

W . www.hu-master.com

2022 Humaster Co., Ltd. All right reserved