

## BYGG FUKTSÄKRA KALLVINDAR UTAN LUFTSPALT

Adaptivt styrd ventilation gör det enkelt

VENTOTECH



## Kostnadseffektiv fuktsäkerhet på vinden

Åtgärda och förebygg fukt

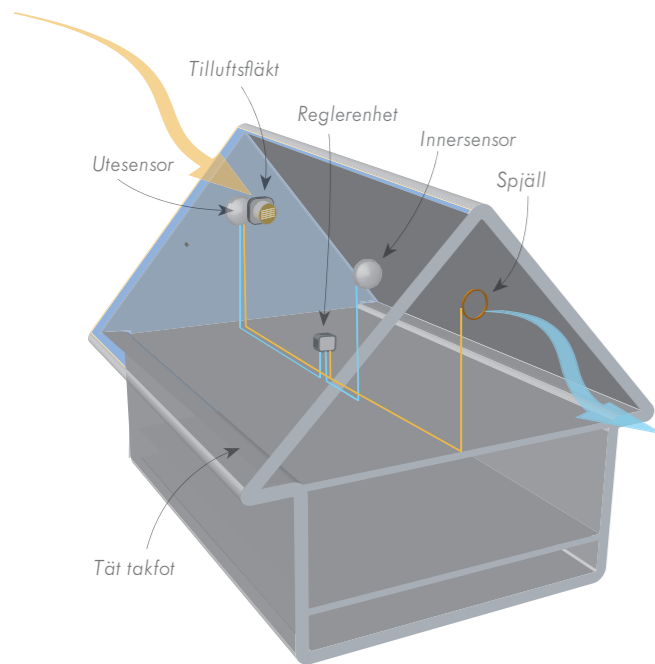
Öka isoleringstjockleken

Bygg tät takfot

Eliminerar byggfukt

Säkerhetsventil för oförutsett fuktläckage

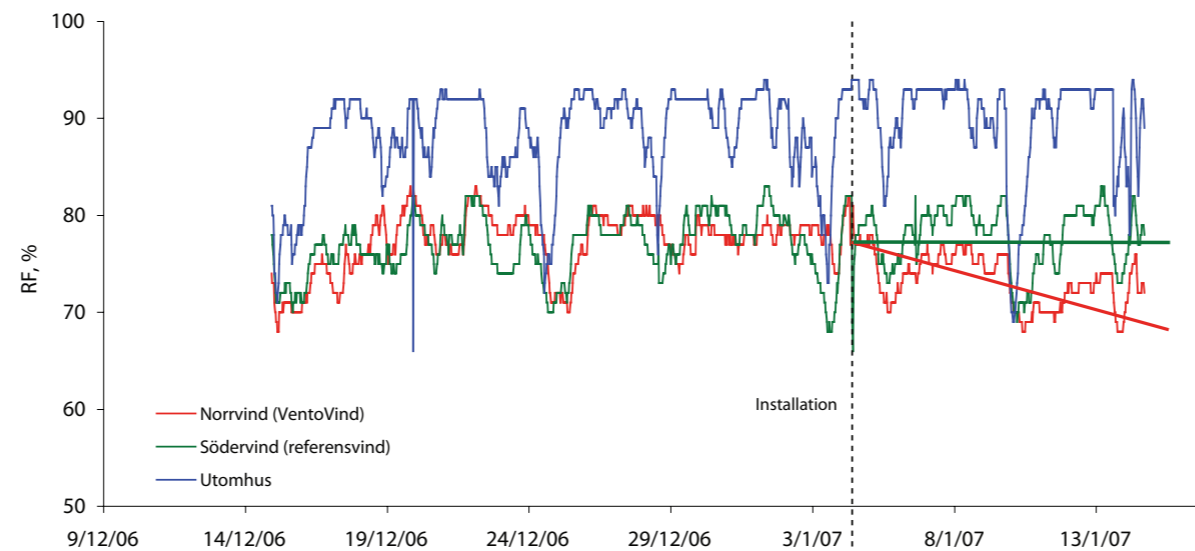
Effektiv övervakning



Principskiss över Ventotechs teknik installerad i en mindre kallvind.

Ventotechs teknologi installerades i en sidovind i en 1.5-plans villa. Villan hade tidigare problem med mögelpåväxt på råsponten på norrvinden, medan sydvinden klarade sig bra trots samma klimat under stora delar av året. Norrvinden var dock under perioder kallare vilket innebar att den inte fick samma möjligheter att torka ur.

Efter installation av Ventotechs teknik i norrvinden sjunker RF successivt jämfört med sydvinden och historiska mätdata. Installationen gjordes mitt i vintern.



## Ventotech AB

Ventotech är en spin-off från Chalmers Tekniska högskola. Grundaren är professor Carl-Eric Hagentoft. Efter att under flera år sett en trend med ökat antal fuktskadade kallvindsutrymmen, ofta pga energieffektiviseringsåtgärder, utvecklade Hagentoft en intelligent lösning för att råda bot på problemet. Lösningen är mycket energisnål då man bara använder sig av intelligent ventilation för att minska fuktlasten på vinden eller det utrymme som tekniken används i. Produkten räddar därmed stora ekonomiska värden för fastighetsägare på ett mycket kostnadseffektivt sätt.

### Tar kontroll över ventilationen

Ventotechs teknik ser till att alltid skapa optimal ventilation i ett utrymme. Tekniken har visat sig vara särskilt effektiv i kallvindar. Sensorer mäter fukt och temperatur i uteluften samt i vinden. Mätvärdena analyseras av den patentsökta algoritmen som finns implementerad i en reglerenhet och bestämmer **när och hur mycket** vinden skall ventileras genom att styra fläktar och spjäll. Tack vare den intelligenta styrningen och det lilla men effektfulla övertryck som skapas i vindsutrymmet kan säkra fuktnivåer hållas.

### Undvik dyra alternativ

Att lägga om ett helt tak på grund av fuktskador, liksom att ändra en takkonstruktion, är mycket dyrt och tidkrävande. En installation av Ventotechs lösning är mycket enkel och kostnadseffektiv i framförallt större vindsvolymer. Systemet innebär mycket få restriktioner i designen av byggnaden och fungerar i de flesta vindar. Att produkten ständigt mäter fukt och temperatur innebär dessutom en mycket god uppföljning.

### Skalbarhet i stora vindsutrymmen

“Med Ventotechs lösning får vi hjälp att på det stora vindsplanet optimera ventilationen, säkra goda fuktnivåer samtidigt som vi får en bra uppföljning under förvaltningskedet.” Per Andersson, Älvstranden Utveckling

Hamnhuset blir Sveriges största passivhus\* och byggs i Göteborg av NCC. Beställare är Älvstranden Utveckling. Ventotech kommer vara med och fuktsäkra hela 2000 kvadratmeter kallvindsutrymme.

\*Bara uppvärmd genom hushållsutrustningen och människorna som bor i huset.

### Produkter med mervärden

**PREVENTO SERIEN** Förebygger och kontrollerar fukt i nybyggda kallvindar. Antingen som större system i exempelvis ett flerbostadshus, eller i ett nyttillverkat småhus.

**VENTO SERIEN** Åtgärdar fuktproblem i befintliga fastigheter. VentoVind™ är vår produkt för småhus, medan VentoFlex™ är skräddarsydda system för större eller komplexa kallvindsgeometrier.

## Projekteringen är mycket enkel

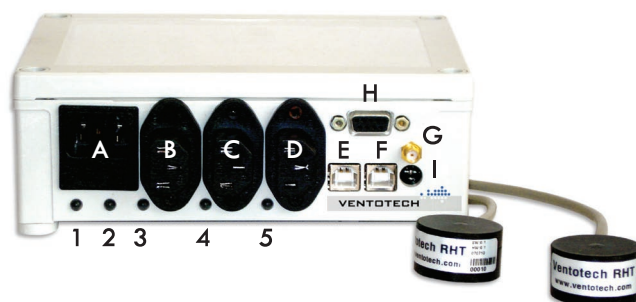
1. Se till att vinden inte har någon naturlig ventilation.
2. Bestäm lämpliga inlopp för tilluftsfläktar samt utlopp för spjäll.
3. Bestäm vindsvolymen. Dimensionera fläktkapacitet för att klara fem luftomsättningar. Tänk på att varje reglerenhet kan mata upp till 4A.
4. Bestäm placeringen av sensorer. Sensorerna skall placeras så att de visar representativa fukt- och temperaturvärden både på vinden och utomhus.
5. Kontakta oss för frågor eller om du vill ha råd och tips!



# Systemegenskaper

## Produktbeskrivning

Ventotech erbjuder produkter för adaptiv fuktstyrd ventilation av uteluftsventilerade utrymmen. Produkten är mycket skalbar och kan användas för i princip hur stora vindar som helst, som exempelvis flerbostadshus och andra större fastigheter. Den erbjuder fjärrövervakning av vindsklimatet via GSM och kan larma vid funktionsbortfall. I grundutförandet kan enheten förses med upp till tio stycken USB-anslutna klimatgivare för säker övervakning av stora utrymmen med komplexa geometrier. Alla fläktar och motorstyrda spjäll (med fjäderretur) med 230 VAC-drift kan anslutas. Fläktar och spjäll matas direkt med 230 VAC från reglerenheten.



## Ingående komponenter

2 – 10 givare	USB anslutning. Räckvidd upp till 500 meter från reglerenhet. Skarv-don krävs vid fler än två givare.
Fläktar	1-fas 230 VAC-drift. Kan väljas efter behov eller önskemål. Varvtalsstyrd upp till ca 400 mm kanaldimension. Konstantflödesfläkt upp till ca 500 mm.
Motorstyrda spjäll	Med 1-fas 230 VAC-drift (fjäderretur). Kan väljas efter behov eller önskemål.
Takhuvar och genomföringar	Kan väljas efter behov eller önskemål.

## Utbyggnadsmöjligheter

Klimatgivare	För stora eller komplexa utrymmen kan upp till totalt 32 klimatgivare anslutas till utrustningen. Levereras med skarvdon.
Extern larm	Relä med extern matning som ansluts till någon av USB-kontakterna för tex sirenalarm vid spänningsbortfall.
Styrning av externa komponenter	I vissa fall kan det vara önskvärt att kunna ansluta andra typer av villkorsstyrda komponenter, såsom värmefläk-tar, avfuktare, etc.
Automation	Systemet kan anpassas för kommunikation med de flesta typer av fastighetsautomationslösningar.

## Anslutningar

A	Apparatintag för spänningsmatning via stickkontakt 230 VAC
B	Apparatuttag matning av motorstyrt spjäll 230 VAC
C	Apparatuttag matning konstantflödesfläkt, 230 VAC
D	Apparatuttag för matning av varvtalsstyrda fläktar, 230 VAC. PVM modulerat med variabel frekvens
E	USB för anslutning av klimatgivare eller givar slinga
F	USB för anslutning av klimatgivare. eller givar slinga
G	Anslutning GSM antenn
H	Anslutning för fast kommunikation med reglerenhet med RS232 (serieport)
I	Kontakt för 12 VDC-matning. (endast för loggning och kommunikation)

## Lysdioder

1	Driftindikation reglerenhet
2	Driftindikation GSM-modem
3	Spänningsutmatning uttag B
4	Spänningsutmatning uttag C
5	Spänningsutmatning uttag D

## Övrigt

Maxström	10 A
Maxström PVM	4 A
Dimension (mm)	180x130x60
Modem	GSM/GPRS
Kom.gränssnitt	Egen design som nås via terminal (integrerad mjukvara)