

oventrop

Premium klasės armatūra ir sistemos

Inovacijos + kokybė

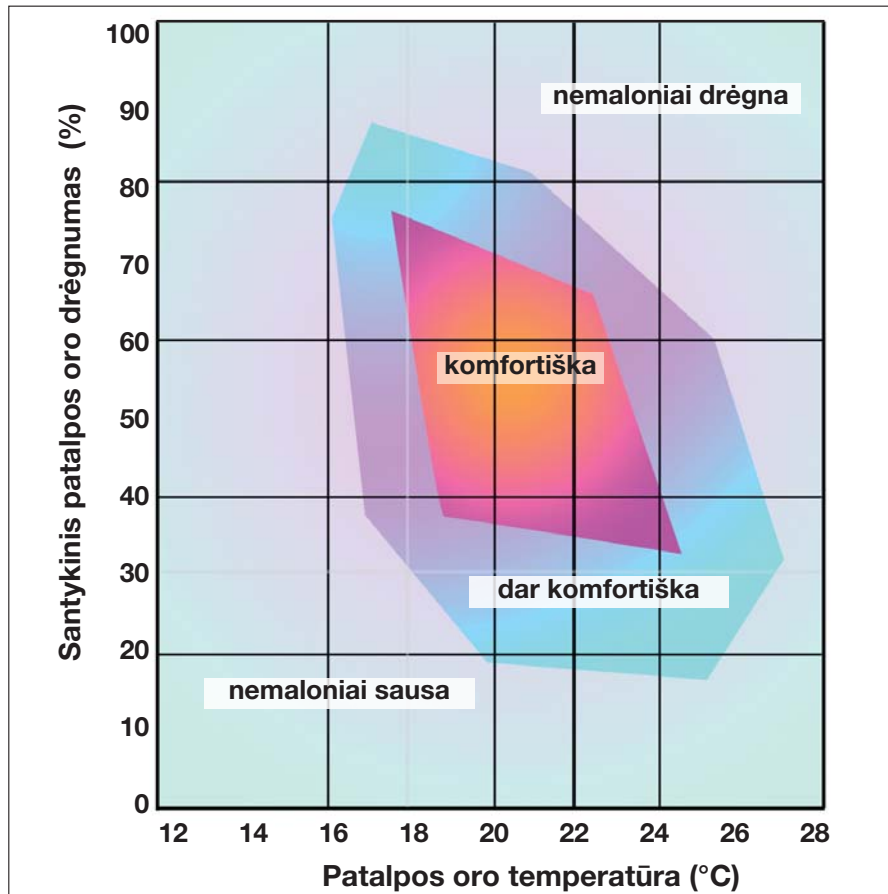
„R-Tronic“

Energijos taupymas ir patalpų mikroklimato gerinimas
didelių investicijų nereikalaujančiomis priemonėmis

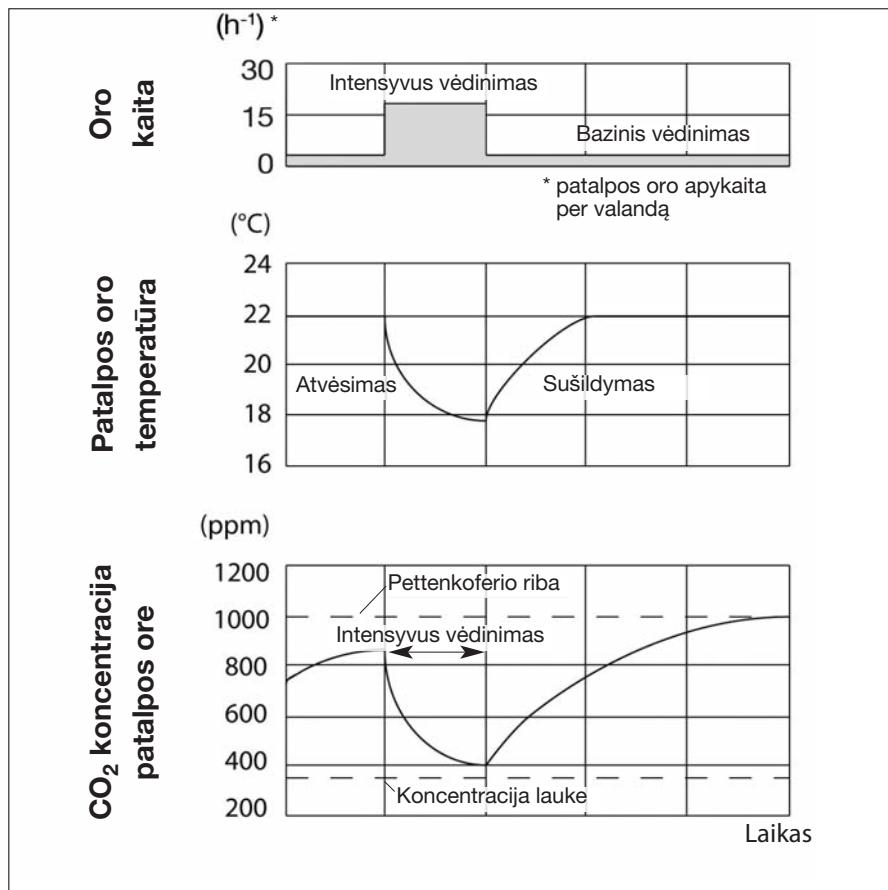
Gaminių apžvalga

*didžiaiam energijos
efektyvumui ...*





1



2

2

Patalpų mikroklimatas ir energijos taupymas

Vidaus patalpų klimatas turi teigiamai veikti mūsų sveikatą ir darbingumą. Įtaką patalpų mikroklimatui pirmiausia daro oro temperatūra, santykinė drėgmė (RH, Relative Humidity, išreiškiama %) ir CO₂ koncentracija (išreiškiama ppm, parts per million). Net ir pasitelkus didelių investicijų nereikalaujančias priemones galima pasiekti tinkamą patalpų mikroklimatą su mažomis energijos sąnaudomis.

Patalpų mikroklimato kokybė

Patalpos temperatūra žymia dalimi nulemia mūsų gerą savijautą. Ją puikiai galima nustatyti patalpos temperatūros regulatoriumi, kombinuojant jį, pvz., su hidrauliškai sureguliuotais šildymo prietaisais bei paviršių šildymo ar vėsinimo sistemomis, pagal komforto ir taupių energijos sąnaudų reikalavimus.

Taip pat ir nuo temperatūros priklausanti patalpos oro drėgmė (RH) daro įtaką mūsų gerai savijautai, kurią atspindi komforto charakteristikos. RH dydis nusako, kiek patalpos oras gali prisotinti vandens garų. Jos viršijimas ilgai gali sukelti žalą dėl drėgmės, pvz., ant šaltų išorės sienų. Vykstant oro mainams perteklinis vandens garų kiekis gali būti išventiliuojamas, ir taip išvengiama tokio pobūdžio nuostolių. Tokių priemonių dažnis priklauso nuo išorės temperatūros, nors RH dydis neturėtų viršyti 55%.

Galiausiai didelę įtaką patalpos mikroklimato kokybei daro anglies dioksidas CO₂. 1000 ppm CO₂ koncentracija direktyvoje VDI 6022-3 apibrėžiama kaip viršutinė patalpos oro kokybės vertinimo riba. Jei ši vertė didesnė, tai patalpos orą reikia gerinti ventilacijos priemonėmis.

Patalpų mikroklimato kokybės gerinimo ir energijos sąnaudų mažinimo priemonės, nereikalaujančios didelių investicijų

Šilumos nuostoliai, atsirandantys dėl gyvenamųjų patalpų vėdinimo, negali būti neribotai mažinami, nes negalima vėdinti mažiau nei minimaliai. Todėl EnEv numato 0,6-0,7 h⁻¹ dydžio minimalią oro apykaitą. Norėdamas ją pasiekti vartotojas gali imtis įvairių vėdinimo priemonių. Labai paprasta priemonė – vėdinimas atidarant langą. Atidarant langą galimas oro apykaitos koeficientas iki 15 h⁻¹, o pagerėjimas pasiekiamas per kelias minutes. Vartotojas turėtų šią vėdinimo fazę atlikti kuo labiau taupydamas energiją, o čia jam padėtų CO₂ ir RH dydžių indikacija ir jų atitikimas optimaliam patalpos mikroklimatui. Tai apibrėžia direktyva VDI 6022-3:

CO₂ ≤ 1000 ppm („Pettenkoferio riba“)
RH ≈ 30...65 %

Kai tik pamatuoti dydžiai vėl atitinka pageidaujama sritį, vėdinimą per langą galima nutraukti.

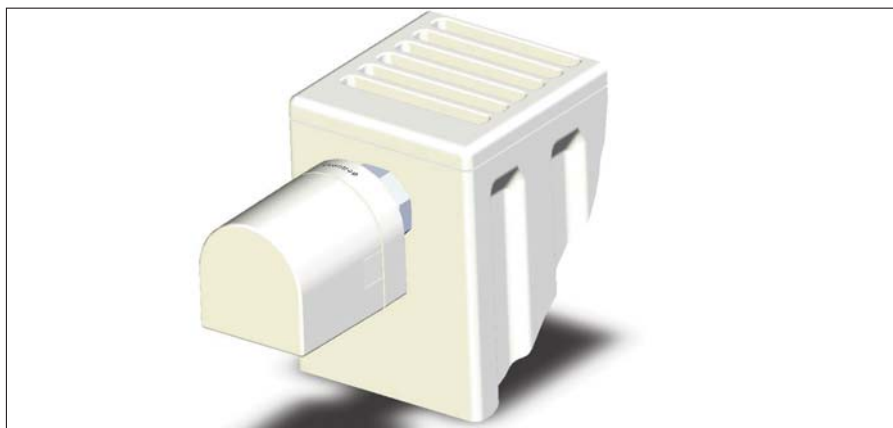
Tuomet šildymo sistema pagrindinai turi sušildyti tik šviežią orą. Sienose ir patalpos įrangoje susikaupusi šiluma didžia dalimi išlieka.

Jei patalpų temperatūros reguliavimas kombinuojamas su anksčiau minėtomis vėdinimo priemonėmis, galima sutaupyti žymiai daugiau energijos nei sistemose, kurios neatsižvelgia į mikroklimato klimato rodiklius.

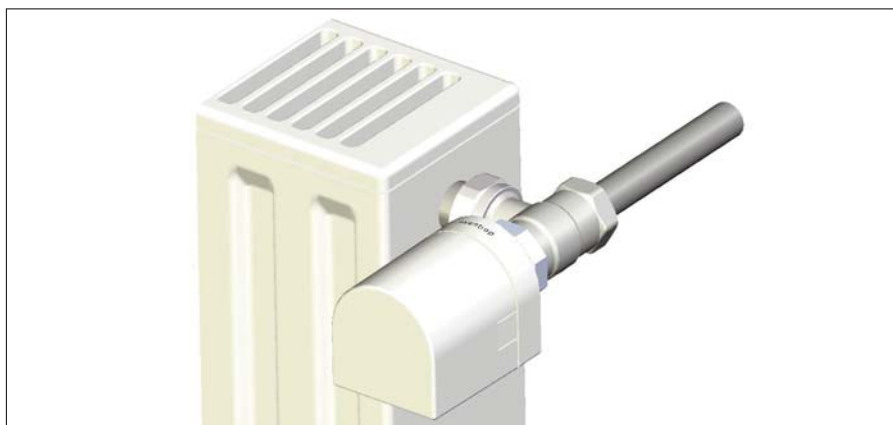
- 1 Supaprastintas patalpos drėgmės ir patalpos temperatūros apsprendžiamos komforto srities vaizdavimas
- 2 Vartotojo inicijuoto vėdinimo per langą poveikis patalpos temperatūrai ir CO₂ kiekiui patalpos ore (pvz.)



1



2



3

Bendra informacija

Patalpos klimatą galima pagerinti daug investicijų nereikalaujančiomis priemonėmis, tuo pat metu taupiai vartojant energiją su nauja patalpos temperatūros valdymo sistema „R-Tronic“. Vartotojas gauna tikslius nurodymus dėl patalpos oro kokybės ir taip gali ją kryptingai įtakoti.

Indikatorius „R-Tronic i“

Su šiuo vienu bazinės versijos prietaisu matuojama ir rodoma patalpos temperatūra T (°C), santykinė oro drėgmė RH (%) ir anglies dvideginio kiekis CO₂ (ppm). Šie rodikliai ir papildomas simbolis ekrane informuoja vartotoją apie reikiamo patalpos vėdinimo (pvz., atidarant langą) pradžią ir pabaigą. Tam kad ši nuoroda neatsirastų pernelyg trumpais laiko intervalais, CO₂ vertei yra iš anksto nustatyta 300 ppm histerezė. Indikatorius „R-Tronic i“ yra ypač paprasta, taupanti energiją ir didelių investicijų nereikalaujanti priemonė geram patalpos mikroklimatui sukurti.

Indikatorius „R-Tronic TFC“ su integruotu patalpos temperatūros reguliatoriumi

„R-Tronic TFC“ atlieka tas pačias funkcijas kaip ir „R-Tronic i“. Papildomai yra integruotas patalpos temperatūros reguliatorius. Šis prietaisas komunikuoja su elektronine šildymo prietaiso pavarą „Aktor M CON B“ belaidė technologija „EnOcean“ paremtu radijo ryšiu. Kadangi ši turi automatinį „atviro lango atpažinimą“, vėdinimo fazės metu patalpoje automatiškai sumažinama nustatytoji temperatūra. Papildomai su laiko programavimo funkcija galima nustatyti daugiau temperatūros sumažinimo fazių. „R-Tronic TFC“ suderina laiko atžvilgiu programuojamą patalpos temperatūros reguliatorių su CO₂ ir RH indikacija. Atsižvelgiant į šiuos mikroklimato parametrus galima optimaliai pagerinti vėdinimo priemones (pvz., vėdinimą per langą) ir išvengti bereikalingų vėdinimo šilumos nuostolių. „R-Tronic TFC“ leidžia ypač taupyti šildymo energiją. Taip, pvz., esant šiandieniniams mažai energijos suvartojančių namų standartams atsiranda papildomas galimas energijos sutaupymo efektas patalpų šildymui, kuris sudaro iki 20% nuo bendro šilumos poreikio per metus.






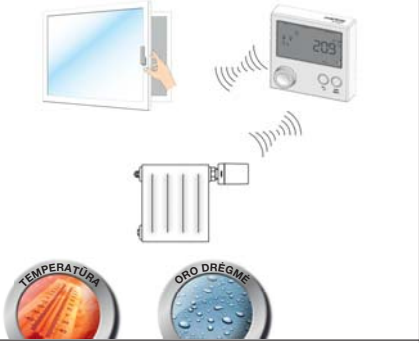

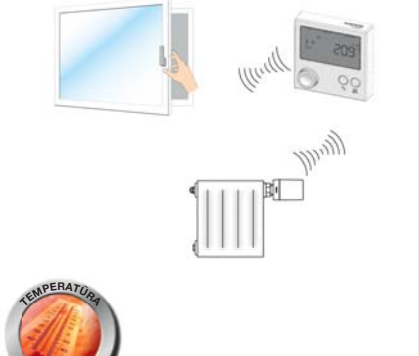
Indikatorius „R-Tronic TF“ su integruotu patalpos temperatūros reguliatoriumi

Jei vartotojui svarbu tik patalpos temperatūra ir drėgmė, jis gali pasinaudoti kita „R-Tronic“ sistemos versija. Versija „R-Tronic TF“ dirba be CO₂ jutiklio, bet matuoja ir rodo santykinę drėgmę. Taip pat yra integruotas patalpos temperatūros reguliatorius, o vartotojas gauna nurodymus dėl vėdinimo.

Patalpos temperatūros reguliatorius „R-Tronic T“

Versijoje „R-Tronic T“ yra tik patalpos temperatūros reguliatorius. Dėl belaidžio ryšio su šildymo prietaiso pavarą „Aktor M CON B“ ir ši versija labai gerai tinka šildymo sistemoms modernizuoti.

- 1 Patalpos valdymo pultas „R-Tronic TFC“ ir elektroninė šildymo prietaiso radijo bangų pavarą „Aktor M CON B“ su integruota reguliavimo funkcija
- 2 „Aktor M CON B“ prie šildymo prietaiso su integruotu vožtuvu
- 3 „Aktor M CON B“ prie šildymo prietaiso išorėje esančio kampinės formos vožtuvo

Gaminys	Aprašymas	Sistema
 <p>„R-Tronic i“, Art. Nr.: 1150683</p>	<p>Patalpų mikroklimato indikatorius „R-Tronic i“ skirtas matuoti</p> <ul style="list-style-type: none"> - patalpos temperatūrą °C, - santykinę drėgmę RH %, - CO₂ kiekį ppm. <p>Maitinimas per į sieną įleiziamame lizde esantį maitinimo bloką.</p>	
 <p>„R-Tronic TFC“, Art. Nr.: 1150682, ir „Aktor M CON B“, Art. Nr.: 1150665</p>	<p>Patalpos valdymo pultas „R-Tronic TFC“ su pavara „Aktor M CON B“ skirtas</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatūrai patalpoje valdyti atsižvelgiant į laiko funkcijas, - santykinę drėgmę RH % matuoti su integruotu drėgmės sensoriumiu, - CO₂ kiekiui matuoti. <p>Maitinimas per į sieną įleiziamame lizde esantį maitinimo bloką.</p> <p>Pavara „Aktor M CON B“ turi atviro lango atpažinimo funkciją.</p>	
 <p>„R-Tronic TF“, Art. Nr.: 1150681, ir „Aktor M CON B“, Art. Nr.: 1150665</p>	<p>Patalpos valdymo pultas „R-Tronic TF“ su pavara „Aktor M CON B“ skirtas</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatūrai patalpoje valdyti atsižvelgiant į laiko funkcijas, - santykinę drėgmę RH % matuoti su integruotu drėgmės sensoriumiu. <p>Maitinimas iš baterijos.</p> <p>Pavara „Aktor M CON B“ turi atviro lango atpažinimo funkciją.</p>	
 <p>„R-Tronic T“ Art. Nr.: 1150680, ir „Aktor M CON B“, Art. Nr.: 1150665</p>	<p>Patalpos valdymo pultas „R-Tronic T“ su pavara „Aktor M CON B“ skirtas temperatūrai patalpoje valdyti atsižvelgiant į laiko funkcijas.</p> <p>Maitinimas su baterijos.</p> <p>Pavara „Aktor M CON B“ turi atviro lango atpažinimo funkciją.</p>	

Temai „Patalpos mikroklimatas“ skirtas literatūros sąrašas:

- (1) Heseno žemės Aplinkos, energetikos, žemės ūkio ir vartotojų teisių apsaugos ministerija:
Vėdinimas gyvenamajame pastate, 11-2012
- (2) DIN 1946-6 Patalpų vėdinimo technika - 6-a dalis:
Butų vėdinimas
- (3) DIN EN 13779: Negyvenamųjų pastatų vėdinimas
- (4) VDI 6022-3, Patalpų vėdinimo technika, patalpų oro kokybė - 3-a dalis:
Patalpų oro kokybės vertinimas
- (5) DIN EN 15251: Pastatams projektuoti ir jų energetinėms charakteristikoms įvertinti skirti vidaus aplinkos įvesties parametrai

Daugiau informacijos galima rasti Oventrop kataloge-kainyne ir techniniame kataloge bei Internetu 8 gaminių skyriuje. Galimi techniniai pakeitimai.

Platina:



OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon (0 29 62) 82-0
Telefax (0 29 62) 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.de