

# Energiją taupantys ventiliatoriai

Driven by  EC



 Systemair

## Iššūkis

Energijos taupymas

Visi kalba apie klimato apsaugą ir ragina nedelsiant imtis veiksmų. Tačiau ką turime daryti? Šį iššūkį turi priimti tiek atskiri asmenys, tiek organizacijos. Jei įmonės ketina rimtai priimti savo kolektyvinę socialinę atsakomybę, o klientai – laikytis STGB (sveiko ir subalansuoto gyvenimo būdo), svarbiausias dėmesys greičiausiai turi būti skiriamas tvarioms medžiagoms ir efektyvumui. Energijos sąnaudų mažinimas yra vienas dalykas, tačiau tikroji išeitis šiomis aplinkybėmis yra naudoti ją veiksmingiau. Tuomet bus galima išlaikyti šiuolaikiniam gyvenimo būdui būdingą funkcionalumą, komfortą ir patogumą.

Vėdinimo įrenginių įmonė Systemair siūlo jums galimybę atlikti svarbų vaidmenį šiame procese. Ji parengė paprastą ir veiksmingą sprendinį, kurį pritaikius nelieka pralaimėjusiųjų – kitaip tariant, laimi visi: jūs, jūsų klientai ir aplinka.

**Efektyvus energijos vartojimas = galimybė sutaupyti + aplinkos apsauga**

### Daugiau, nei vien karštas oras!

- Vien Europoje vėdinimo ventiliatoriai suvartoja maždaug 197 000 GWh
- Dėl to jie yra vieni iš stambiausių elektros vartotojų apskritai
- Ventiliatoriai veikia maždaug 8–28 % efektyvumu (ašinės sistemos) arba 40–55 % efektyvumu (išcentrinės sistemos)
- Efektyvumą padidinus net ir 12–15 %, išmetamo CO<sub>2</sub> kiekis galėtų sumažėti 19 mln. tonų

Kitaip tariant, įmonės, optimizavusios variklių sistemas, galėtų sumažinti metines eksploatacavimo išlaidas net 2,6 mlrd. eurų. O kadangi ventiliatorių naudojimas ateityje tik augs, akivaizdu, kad būtini naujoviški sprendiniai variklių srityje.

## Sprendinys

Energiją taupantys ventiliatoriai

### Ką reiškia EC?

Driven by  EC

EC variklis

= elektroniškai komutuojamas variklis

EC technologija – tai išmanioji technologija, pagal kurią integruotu elektroniniu valdikliu užtikrinama, kad variklis visuomet veiktų optimalia apkrova.

### Ko galima pasiekti naudojant EC?

EC ventiliatoriai pasižymi ekonomiškais energijos sąnaudomis ir itin lengvu valdymu.

EC ventiliatorius varo energiją taupantys varikliai su elektroniniu valdikliu (komutavimo bloku), užtikrinančiu optimalų jų veikimo intervalą. Pagal savo konstrukcijos principą tai yra sinchroniniai varikliai, kurie veikia be slydimo, todėl neturi slysties nuostolių. Palyginti su kintamosios srovės varikliais, jų veiksmingai panaudotos energijos dalis yra kelis kartus didesnė.

EC variklių su integruotu elektroniniu valdikliu greitį galima keisti pagal oro srauto poreikį ir naudoti juos dideliu efektyvumu. Tam pačiam oro kiekiui perkelti jie suvartoja žymiai mažiau energijos nei kintamosios srovės ventiliatorių varikliai.

Dar viena EC variklių ypatybė – jų energijos taupymo potencialas pasireiškia ne tik esant visai apkrovai, bet net labiau, kai apkrova dalinė. Kai eksploatuojama daline apkrova, efektyvumo nuostoliai žymiai mažesni, nei tokios pačios galios asinchroninių variklių.

Kitas aplinkai palankus su oro tiekimo ir su oro kondicionavimo įranga konkrečiai susijęs aspektas yra triukšmo lygis. Ir šia prasme pirmąją EC variklis, kuris kontroliuojamomis naudojimo sąlygomis veikia be triukšmo.

# Privalumai ir nauda

Nesudėtingi – šiuolaikiniai – ekonomiški

## Nesudėtingi

### Patogūs

Lengvai įrengiami, nereikalingos jungtys su valdymo pultu.

### Pritaikyti poreikiams

Ventiliatoriaus našumas reguliuojamas belaispniu greičio valdytuvu; puikios valdymo funkcijos

### Nereikalaujantys priežiūros

Garantuojamas patikimas veikimas ir ilgalaikis naudojimas atliekant tik nedidelę reguliarią priežiūrą.

### Lanksčiai pritaikomi

Visapusė visų kontrolinių verčių valdymo technologija.

## Šiuolaikiniai

### Efektyviai naudoja energiją

Veiksmingai panaudotos energijos dalis yra gerokai didesnė nei kintamosios srovės variklių.

### Taupo vietą

Valdymo elektronika yra visiškai integruota ir nematoma.

### Netriukšmingi

Skleidžiamo triukšmo sumažėjimas pajuntamas išsyk.

## Ekonomiški

### Taupantys energiją

EC varikliai suvartoja vidutiniškai 30 % mažiau energijos nei standartiniai kintamosios srovės varikliai. Kai kuriose sistemose galima sutaupyti 50 % ir daugiau.

### Lanksčiai pritaikomi

Tinka naudoti 50 Hz ir 60 Hz dažnio elektros sistemoje visame pasaulyje, todėl reikia mažiau versijų.

### Patikima investicija

Ilga eksploataavimo trukmė ir pažangi technologija, nereikalaujanti bereikalingo retų gamtos išteklių eikvojimo.

### Optimaliai atsiperkantys

Sumažėjusios energijos sąnaudos ir didelis efektyvumas garantuoja eksploataavimo išlaidų sumažėjimą.

## Energiją taupantys ventiliatoriai: taupūs ir patogūs

EC varikliai yra akivaizdi alternatyva, nes jie taupiai vartoja energiją ir juos paprasta valdyti. Jų elektroninė valdymo sistema (komutavimo blokas) sumažina energijos sąnaudas ir kontroliuoja, kad ventiliatorius nuolat veiktų veiksmingiausiai. Palyginti su kintamosios srovės varikliu, veiksmingai išnaudojamos energijos dalis yra kelis kartus didesnė.

Systemair energiją taupantys ventiliatoriai ne tik aukšto efektyvumo, bet ir greitai bei patogiai sumontuojami. Kadangi dėl EC technologijos nereikia jungties su valdymo pultu, kuriame yra elektroninė galios valdymo sistema, nereikia vedžioti papildomų laidų. Dar vienas privalumas – EC variklius galima naudoti beveik visame pasaulyje, kadangi jų nereikia derinti su vietinio elektros tinklo parametrais.

## Gaminiai

Gaminių apžvalga



DVC  
Stogo ventiliatorius



MUB-EC  
Multibox



K-EC  
Ventiliatorius apskritiems ortakiams



KVKE-EC  
Ventiliatorius kvadratiniam ortakiams

Systemair EC ventiliatoriai būna šių versijų:

### DVC stogo ventiliatorius

- Šimtaprocentinis greičio valdymas
- Integruota variklio apsauga
- Žemas triukšmo lygis
- Patikima ir priežiūros nereikalaujanti eksploatacija

### K-EC

- Šimtaprocentinis greičio valdymas
- Integruota variklio apsauga
- Galima įrengti bet kurioje padėtyje
- Tinka naudoti lauke
- Patikima ir priežiūros nereikalaujanti eksploatacija
- Turi montavimo kronšteiną

### Multibox EC

- 100 % speed controllable
- Integruota variklio apsauga
- Žemas triukšmo lygis
- Galima įrengti bet kurioje padėtyje
- Oro išleidimo kryptis gali būti sureguliuota vietoje

### KVKE-EC

- Šimtaprocentinis greičio valdymas
- Integruota variklio apsauga
- Galima įrengti bet kurioje padėtyje
- Patikima ir priežiūros nereikalaujanti eksploatacija
- Veikia labai tyliai
- Variklio bloką galima užlenkti aukštyn apžiūrai

Be ventiliatorių, Systemair naudoja EC variklius kompaktiškuose įrenginiuose „Topvex“ bei „Rotovex“ ir gyvenamųjų namų vėdinimo įrenginiuose VR. Šiuose įrenginiuose yra ir didelio efektyvumo sukamieji šilumokaičiai. Dėl efektyvios variklio technologijos šie tinkamai aprūpinti įrenginiai, veikiantys pagal „įjunk ir naudokis“ principą, yra dar ekonomiškėsni.

„Maxi Comfort 800“, atliekantis vėsinimo, vėdinimo ir šildymo funkcijas, taip pat turi EC variklius. Savo šilumos siurblio ir išmaniosios elektronikos dėka jis ypač ekonomiškai naudoja energiją.



Topvex



Rotovex



VR



Maxi Comfort 800

# Naudojimo pavyzdžiai

Tinkamas valdymas visiems poreikiams

## EC ventiliatoriai yra idealus sprendinys visur, kur reikia kontroliuoti vėdinimą.

Galima reguliuoti visus valdymo parametrus.

### Pastovi oro kiekio kontrolė

Pavyzdys: gyvenamųjų namų vėdinimas.

### Slėgio kontrolė

Pavyzdys: viešbučio centrinė vėdinimo sistema.

### Temperatūros kontrolė

Pavyzdys: oro kondicionavimo (naktinės pertraukos) palaikymas prekybos centre.

### Drėgmės kontrolė

Pavyzdys: dušinės sporto kompleksuose.

### CO<sub>2</sub> kontrolė

Pavyzdys: drabužių parduotuvė



Centrinės ištraukiamosios vėdinimo sistemos su stogo ventiliatoriumi schema



“Sun Palace” apartamentai  
Budapeste,  
Vengija; 2006:

### Pavyzdys: **stogo ventiliatorius**

1200 m<sup>2</sup> ploto biurų pastatas, keturi ant stogo sumontuoti ventiliatoriai DVC 450. Vidutinis kasdines apkrovos lygis 60 %.  
Galimas energijos sutaupymas:

**6.7 MWh**  $\hat{=}$  **app. 4 t CO<sub>2</sub>**  $\hat{=}$  **841 euras\*** kasmet.

**21.5%**

Galimas sutaupymas palyginti su lygiavėriai standartiniais modeliais

### Pavyzdys: **MUB**

Pramoninis pastatas su šešiais MUB-EC 400 tipo ventiliatoriais. Vidutinis kasdines apkrovos lygis 50 %.  
Galimas energijos sutaupymas:

**3.7 MWh**  $\hat{=}$  **app. 2.22 t CO<sub>2</sub>**  $\hat{=}$  **461 euras\*** kasmet.

**41.2%**

Galimas sutaupymas palyginti su lygiavėriai standartiniais modeliais

### Pavyzdys: **izoliuoti ventiliatoriai apskritiems ortakimas**

Oro šalinimas iš restorano tualetų, naudojant šešis KVKE 160 betriukšmius apskritųjų kanalų ventiliatorius. Vidutinis kasdines apkrovos lygis 75 %.  
Galimas energijos sutaupymas:

**1.7 MWh**  $\hat{=}$  **app. 1.02 t CO<sub>2</sub>**  $\hat{=}$  **212 eurai\*** kasmet.

**40.2%**

Galimas sutaupymas palyginti su lygiavėriai standartiniais modeliais

### Pavyzdys: **ventiliatorius apskritiems ortakiams**

Oro šalinimas iš oro uosto rūkomojo, naudojant dvylika K-EC 200M tipo apskritųjų kanalų ventiliatorių. Vidutinis kasdines apkrovos lygis 75 %.  
Galimas energijos sutaupymas:

**3.4 MWh**  $\hat{=}$  **app. 2.04 t CO<sub>2</sub>**  $\hat{=}$  **425 eurai\*** kasmet.

**28.9%**

Galimas sutaupymas palyginti su lygiavėriai standartiniais modeliais

\* 1255 eurocent už kWh – vidutinė pramoninė elektros kaina Vokietijoje; 2008 m. balandžio duomenys (šaltinis „VdEW“)



Driven by  EC

## Apie rytdieną galvojama jau šiandien – kad klimatas taptų juntamai geresnis!

### Green ventilation

Įmonėje Systemair mes suvokiame savo atsakomybę. Mūsų indėlis į šiuolaikinę aplinkosaugą: efektyvus energijos naudojimas.

„Green ventilation“ simboliu žymima su aplinka darni išmanioji technologija. Jis rodo, kad mūsų gaminiai tinkami ateičiai. Tokiu būdu siūlome savo klientams priemonę, kaip suderinti tvarumą su ekonomiškumu ir gauti naudos iš nesudėtingos ir gerai suprojektuotos įrangos.

### Driven by EC

EC technologija yra nesudėtinga ir ekologiškai veiksminga – be jokių kompromisų. Technologinių naujovių akstinami mūsų EC varikliai yra praktiškas atsakas į klimato kaitos iššūkį. Systemair tiekia platų asortimentą gaminių ir parengtų sprendinių visiems vėdinimo ir oro kondicionavimo poreikiams.

Didelis sistemų pasirinkimas ir tarptautinis suderinamumas įrodo mūsų platų požiūrį. Praktinė prasme tai reiškia globalų mąstymą ir visų regionų aprėptį, pasitelkiant EC technologiją.

Systemair UAB · Verkių g. 29, 23 korpusas · Vilnius 09108 · Lietuva  
Tel.: +370 5 2741870 · Faks: +370 5 2741871  
info@systemair.lt · www.systemair.lt