

DUPLEX Easy

Kompaktiški vėdinimo įrenginiai su šilumos regeneravimu atgavimu ir EC ventiliatoriais

Paskirtis

Naujieji šilumos regeneravimo atgavimo įrenginiai DUPLEX Easy yra trijų dydžių:

- DUPLEX 250 Easy
- DUPLEX 300 Easy
- DUPLEX 400 Easy

Įrenginiai skirti visų tipų gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties patalpų komfortinei ventiliacijai sukurti. Jie ypač tinka mažo energijos suvartojimo ir pasyviems namams ar butams daugiabučiuose pastatuose be centralizuotos vėdinimo sistemos.

Bendras aprašymas

Korpusas pagamintas iš aplinkai nekenksmingo EPP (pūstas polipropilenas), kuris pasižymi labai mažu drėgmės įgeriamumu ir išlaiko savo savybes veikiant skirtingoms temperatūroms. Pagrindinė „DUPLEX Easy“ gaminio versija susideda iš EPP korpuso, priešpriešinių srautų šilumokaičio, pagaminto iš plastiko (efektyvumas iki 93 %), 2 ventiliatorių su elektronine EC valdymo automatika, G4 (galima rinktis ir F7) oro tiekimo ir oro šalinimo filtrų, kurie sumontuoti priešais šilumokaitį. Priklausomai nuo valdymo sistemos įrenginiuose gali būti įrengtos kelios papildomos funkcijos ir priedai (žr. schemą 4 psl.). Įrenginio konstrukcija leidžia montuoti įrenginį 5 skirtingose padėtyse (2 padėtys pastatant ant grindų, 2 padėtys montuojant ant lubų, 1 padėtis montuojant gulsčiai ant grindų). „DUPLEX Easy“ rekuperatoriaus kondensato išleidimo angos yra parengtos naudoti visose galimose montavimo padėtyse. Prijungimo antgaliai yra apvalūs ir tinkami prijungti lanksčiu arba kietu vamzdžiu sumažinant šilumos tiltus.

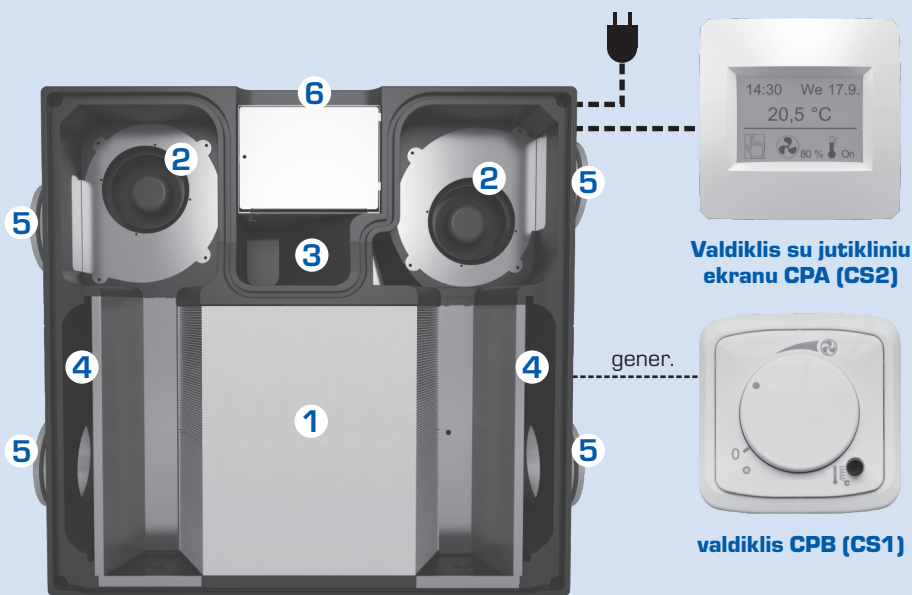


DUPLEX EASY

DUPLEX Easy rekuperatorių privalumai

- Didelio efektyvumo EC ventiliatoriai
- Didelis priešpriešinių srautų šilumokaičio šilumos rekuperavimo efektyvumas
- Geri korpuso šiluminiai ir mechaniniai parametrai
- Žemas įrenginių aukštis (280 mm), patogiu montuoti po lubomis
- Galima rinktis dešininį arba kairinį pajungimą
- Nedidelis svoris
- Paprastas filtrų keitimas
- Apsauga nuo apšalimo (montuojama papildomai)
- Apėjimas su pavara (montuojamas papildomai)
- Keturi valdymo sistemų tipai (žr. 4 psl.)

- 1 Priešpriešinio srauto šilumokaitis, jo veiksmingumas iki 93 %
- 2 EC ventiliatoriai
- 3 Oro apėjimo sklendė su pavara
- 4 Oro filtrai G4 arba F7
- 5 Apvali anga
- 6 EPP korpusas



Valdiklis su jutikliniu ekranu CPA (CS2)

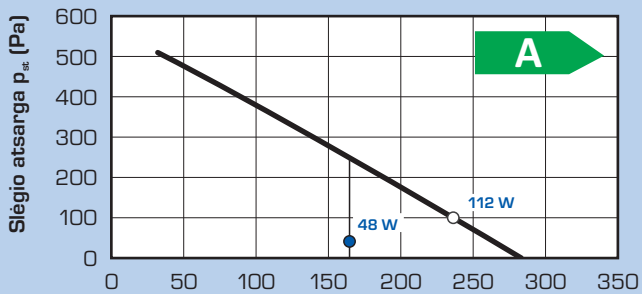
valdiklis CPB (CS1)



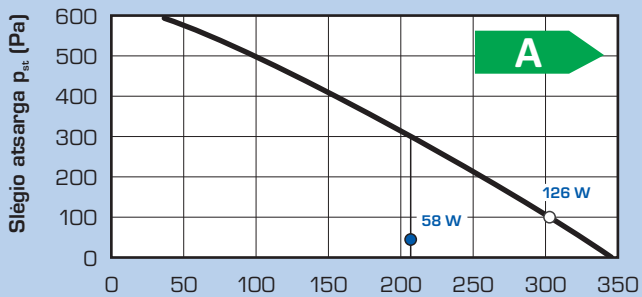
TECHNINIAI DUOMENYS – DUPLEX EASY

EASY VEIKIMO PARAMETRAI

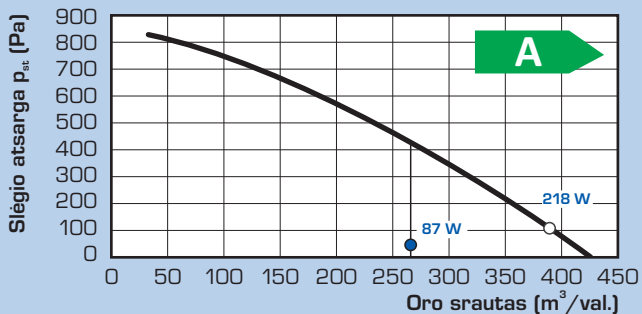
DUPLEX 250 EASY



DUPLEX 300 EASY



DUPLEX 400 EASY



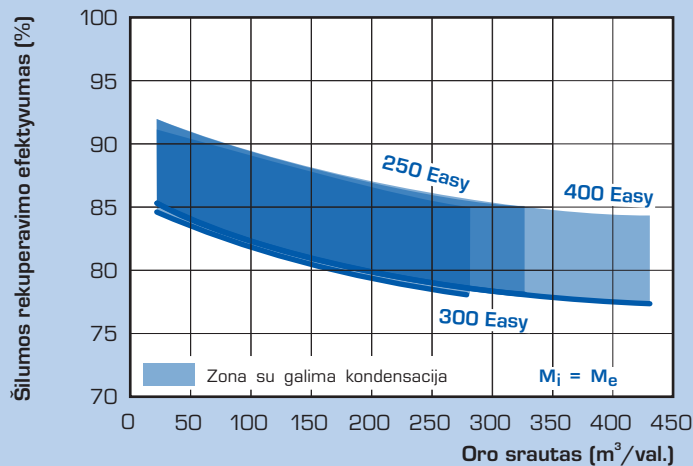
Legenda:

- Q_{ref} Slėgio atsarga su filtru G4* nuorodinis srautas
- Q_{max} didžiausias srautas

* Rodoma didžiausio slėgio atsargos kreivė

* Rodomos elektros sąnaudos (ventiliatorių ir valdymo sistemos)

EASY ŠILUMOS REKUPERAVIMO EFEKTYVUMAS



EASY TECHNINIAI DUOMENYS

DUPLEX Easy		250	300	400
Tiekiamas oras - daugiausiai	m³/val.	280	330	430
Ištraukiamas oras - daugiausiai	m³/val.	280	330	430
Didžiausias šilumos rekuperavimo efektyvumas	%	93	93	93
Didžiausia ventiliatorių sunaudojama galia	W	120	120	220
Plotis B	mm	660	820	820
Matmuo D	mm	425	435	435
Prijungimo angų skersmuo	mm	ø 160	ø 160	ø 160
Svoris	kg	20	21	21
Apėjimas (By-pass)	-	papildoma		
Įtampa	V	230 / 50 Hz		
Tiekiamo oro filtro klasė	-	G4 (arba F7)		
Kondensato išleidimas	mm	6x ø 14 (priklausomai nuo padėties)		

¹⁾ Visų tipų įrenginiuose montuojamose valdymo sistemose paprastai yra bent dvi įvestys, kad būtų galima prijungti elektrinius operatoriaus signalus iš apšvietimo ar kitos įrangos, automatiškai valdančius įrenginio veikimą. Šios įvestys arba kitų tipų jutikliai turi būti nuolat prijungti (pvz., CO₂, VOC, rH ir t. t.)

²⁾ Didžiausias srautas, 100 Pa

³⁾ Reikšmė rodo atskaitos srautą, t.y. 70 % didžiausio srauto, 50 Pa

⁴⁾ Įrenginių su SK gaubtu garsinės reikšmės - žr. priedus

GARSO GALIA L_w IR GARSO SLĖGIS L_p

Tipas	Darbinis taškas	Garso galia L _w [dB(A)]				įrenginys	Garso slėgis L _p [dB(A)] 3 m atstumu
		paėmimo anga e ₁	paėmimo anga i ₁	išleidimo anga e ₂	išleidimo anga i ₂		
DUPLEX 250 Easy	200 m³/h (100 Pa)	53	53	74*	74*	60/54**	40 / 33**
DUPLEX 300 Easy	250 m³/h (100 Pa)	51	51	74*	74*	61/54**	40 / 34**
DUPLEX 400 Easy	300 m³/h (100 Pa)	50	50	75*	75*	62/55**	42 / 35**

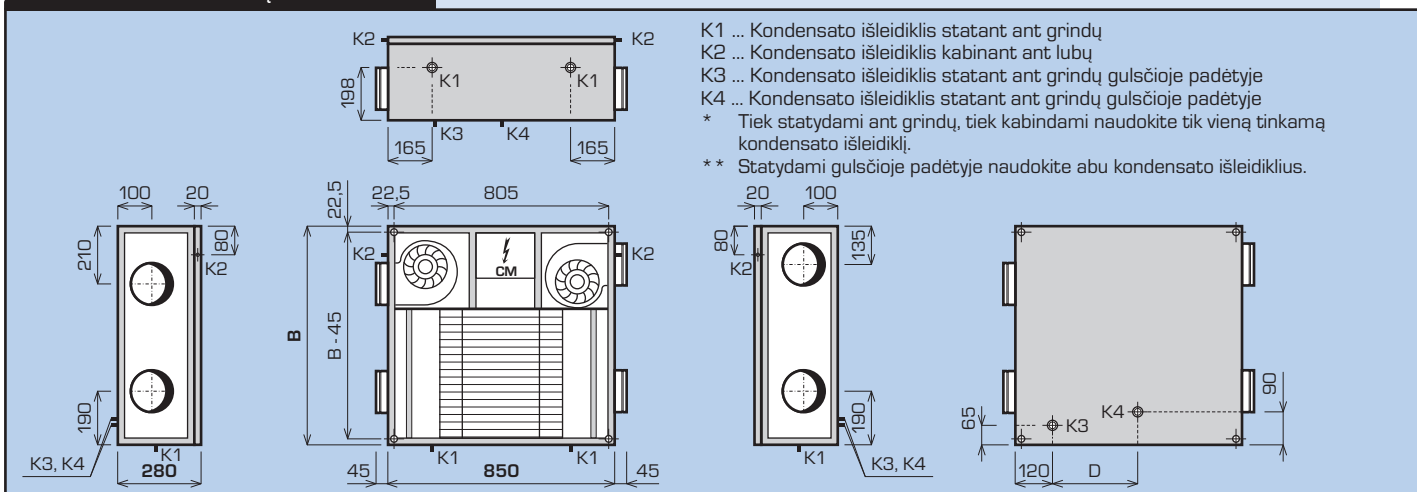
Norint pasiekti priimtinas garsines reikšmes būtina sumontuoti oro skirstymą su užtikrintu garso silpninimu.

* Apytiksliai garso išvestį e₂, i₂ išleidimo angose galima sumažinti iki šių reikšmių:

- L_w = 52 dB (A) - naudojant 1 m izoliuoto vamzdžio
- L_w = 43 dB (A) - naudojant 2 m izoliuoto vamzdžio
- L_w = 37 dB (A) - naudojant 3 m izoliuoto vamzdžio

** Įrenginių su SK gaubtu garsinės reikšmės - žr. priedus

EASY MATMENŲ SCHEMA



TVIRTINIMO PADĖTYS

PASTATOMAS

PAKABINAMAS ANT LUBŲ

PASTATOMAS GULSČIOJE PADĖTYJE

Pastaba: DUPLEX Easy įrenginius galima montuoti įvairiose padėtyse – galima pastatyti ant grindų, pakabinti ant lubų ir pastatyti gulsčioje padėtyje. „Dešinė“ ir „Kairė“ padėtys pagal aukščiau pateiktą schemą parenkamos perkeliant jutiklį ir prijungiant įrenginio ventiliatorius.

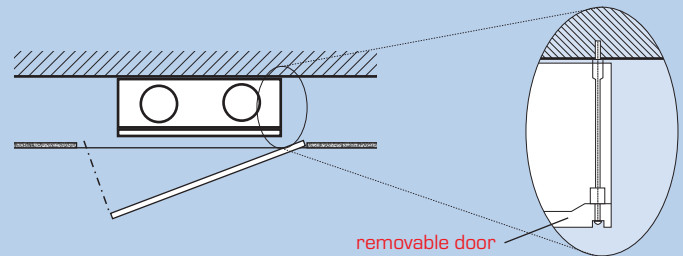
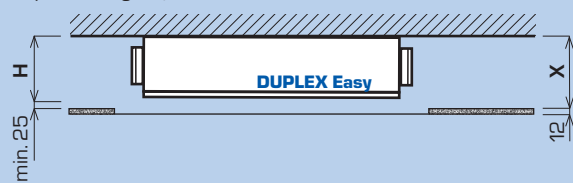
LEGEND

- ➔ e₁ Šviežio oro iš lauko įsiurbimas
- ➔ e₂ Šviežio išfiltruoto oro išleidimas
- ⇄ i₁ Išmetamo oro įsiurbimas
- ⇄ i₂ Išmetamo oro anga
- CM Valdymo modulis

MONTAVIMAS

DUPLEX Easy – kabinimas ant lubų

Naujieji DUPLEX Easy įrenginiai yra plokšti, todėl juos galima montuoti net ant labai žemų pakabinamų lubų. Mažiausias privalomas atstumas nuo pakabinamų lubų iki perdangos yra 305 mm. Po įrenginiu montuojamas gipso plokštės dangtis; vonios patalpoje dangtis turi būti sandarus, o visa pakabinamų lubų sistema turi nepraleisti garų.

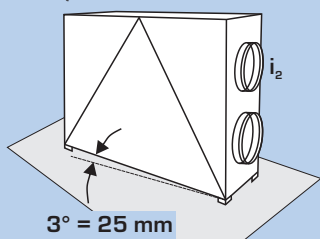
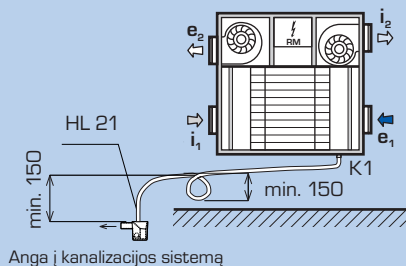


KONDENSATO IŠLEIDIMAS

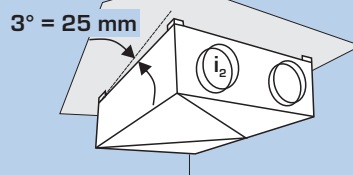
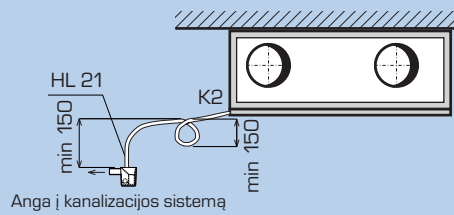
Kondensato išleidimas

Šilumos rekuperavimo – šilumos atgavimo – metu išmetamame ore esanti drėgmė kondensuojasi ant šilumokaičio sienelių ir taip dar labiau padidinamas šilumos rekuperavimo efektyvumas. Kondensatas išteka iš šilumokaičio išeinančio oro kryptimi ir išleidžiamas iš DUPLEX įrenginio į kanalizaciją. Kad įrenginio išleidimo sistema veiktų tinkamai, įrenginys turi būti atskirtas nuo kanalizacijos tinkamo aukščio sifonu, rekomenduojama 150 mm. Galima naudoti nedidelį kondensato išleidimo siurbį. Įrenginys turi būti sumontuotas su specialiu nuolydžiu kiekvienai padėčiai.

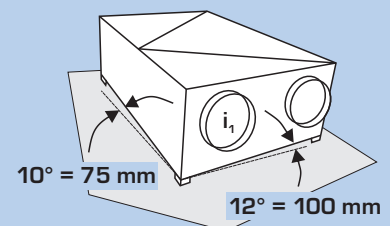
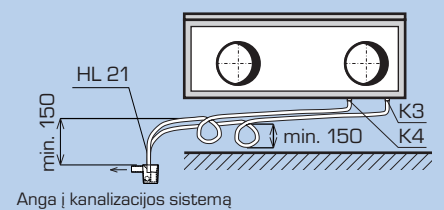
PASTATOMAS



PAKABINAMAS ANT LUBŲ




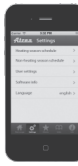


PASTATOMAS GULSČIOJE PADĖTYJE

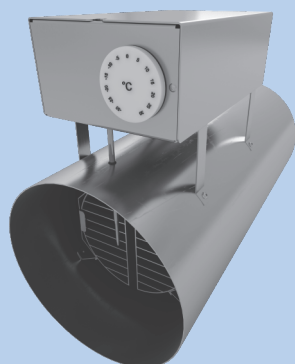


VALDYMAS

DUPLEX EASY VALDYMO SISTEMOS APIBENDRINIMAS

Type	Description	Controller
„Be valdymo sistemos“	Visi elektriniai komponentai prijungti prie įrenginyje esančios jungčių dėžutės. Šis sprendimas tinka pastatuose sumontuotoms kompiuterinėms valdymo sistemoms (BMS), valdančioms ir kontroliuojančioms pastato mechaninę ir elektros įrangą.	<ul style="list-style-type: none"> • Be valdiklio • Apsauga nuo apšalimo – ventiliatoriaus disbalansas • Automatinis apėjimas su servopavara
“CS1“ valdikliai	Tai pradinis DUPLEX Easy valdymo sistemos lygis, suteikiantis pagrindines įrenginio valdymo funkcijas. CS1 versijoje sumontuotas valdiklis	<ul style="list-style-type: none"> • Srautas • Apsauga nuo apšalimo – pirminis šildytuvas (EPO-PTC) arba ventiliatoriaus disbalansas • Pakartotinis šildymas (EPO-PTC) • Automatinis apėjimas su servopavara • Analoginė įvestis (0–10 V) oro kokybei • Mažiausio ir didžiausio greičio parinkimas • Įleidimo ir išleidimo angų išjungimo sklendės valdymas 
“CS2“ valdikliai	Ši versija atitinka aukštesnius reikalavimus ir yra visiškai parengta moderniam komfortiškam gyvenimui. Šio lygio mūsų valdymo sistemose yra valdiklis su jutikliniu ekranu .	<ul style="list-style-type: none"> • Automatinis arba rankinis režimas • Apsauga nuo apšalimo – šildytuvo valdymas (EPO-PTC) arba ventiliatoriaus disbalansas • Pašildytuvo valdymas (EPO-PTC) • Analoginė įvestis (0–10 V) oro kokybės jutikliui • Įleidimo ir išleidimo angų išjungimo sklendės valdymas • Rankinė arba savaitinė programa • Patalpos temperatūros ekranas • Šventės režimas, atostogų režimas • Pranešimas apie filtro keitimą • Mažiausio ir didžiausio greičio parinkimas 
“RD4“ valdikliai	Ši ATREA valdymo sistema atitinka visus reikalavimus, taikomus reikiam valdomam vėdinimui. Didelis privalumas yra standartinis integruotas interneto serveris .	<ul style="list-style-type: none"> • Apsauga nuo apšalimo – pirminis šildytuvas (EPO-PTC) arba ventiliatoriaus disbalansas • Papildoma nuolatinio srauto funkcija • „Modbus TCP“ • Analoginė / skaitmeninė įvestis • Kairė ar dešinė konfigūracija, nustatoma valdikliu • Savaitinis programavimas • Vėdinimo įjungimo ir uždelsimo laikas • Didesnės galios ir šventės režimas • Kombinuotas šildymas ir pirminis šildymas (EPO-PTC) – elektra arba vandeniu  


ELEKTRINIAI ŠILDYTUVAI EPO-PTC



- Naudojamas kaip pirminis šildytuvas, pašildantis gryną orą; montuojamas paimamo gryo oro vamzdyje
- Naudojamas kaip pakartotinis šildytuvas pakartotiniam tiekiamo oro šildymui, montuojamas vamzdžiuose už įrenginio
- Integruoti TTK (teigiamos temperatūros koeficientas) šildymo elementai
- Korpusė yra jungčių dėžutė ir vidiniai laidai
- Yra du apsauginiai termostatai – apgrėžiamas ir apsauginis neapgrėžiamas
- Standartiškai yra SSR relė be interferencijos
- Perforuoto metalo filtras, skirtas saugoti šildytuvą nuo didelių dalelių (lengvai valomas)
- Galvanizuoto lakštinio metalo korpusas

	Ø Skersmuo (mm)	Įtampa (V)	Įvesties galia (kW)
EPO-PTC 160 / 0,4 kW	Ø 160	1x 230 V~	0,4
EPO-PTC 160 / 0,7 kW	Ø 160	1x 230 V~	0,7
EPO-PTC 160 / 1,7 kW	Ø 160	1x 230 V~	1,7

PAPILDOMI PRIEDAI – SK GAUBTAS

	SK / 250	Specialus dviejų dalių gaubtas, pagamintas iš galvanizuoto metalo lakšto (sidabro spalvos), užtikrinantis geresnius DUPLEX Easy garsinius parametrus.
	SK / 300	