



OXeN

Vėdinimas be ortakių,
su rekuperacija



Deguonis + energijos taupymas
= OXeN



Turinys

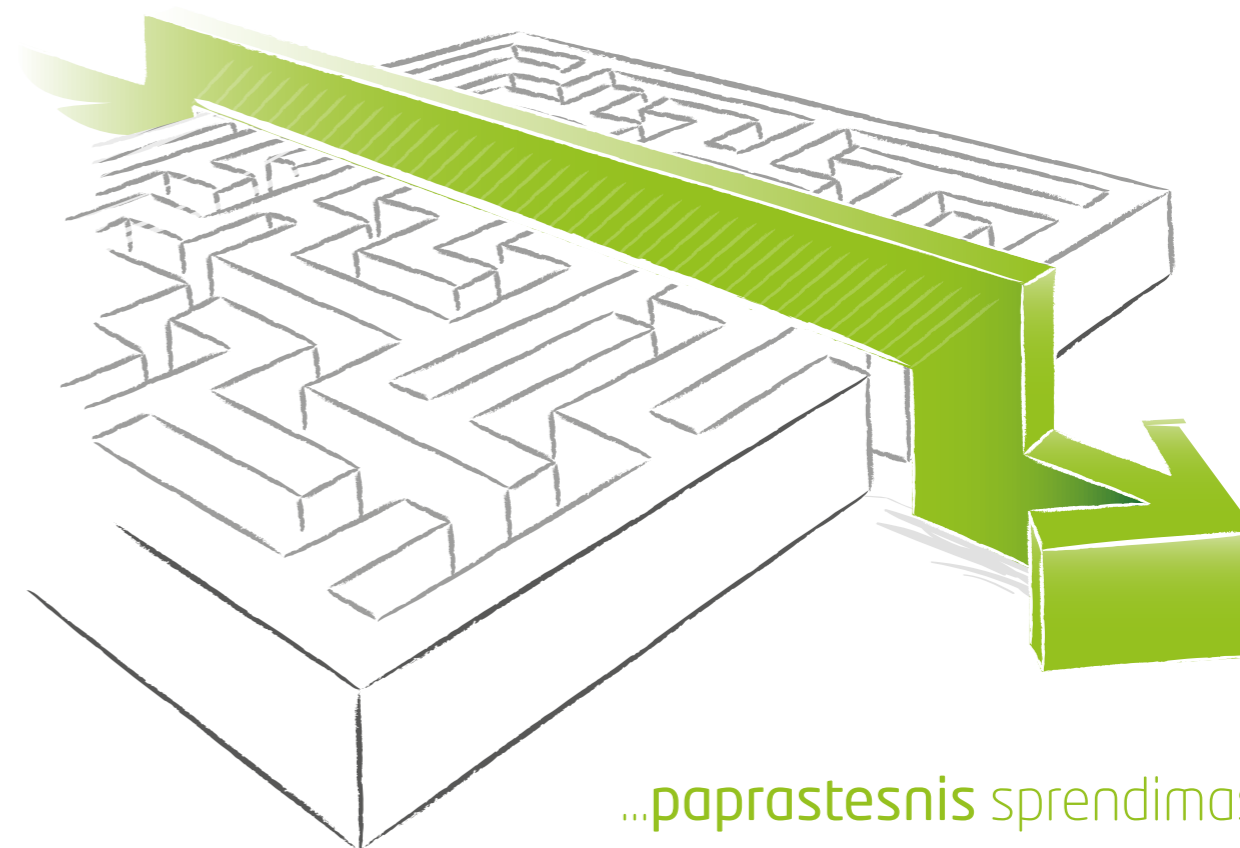
Kodėl sukūrėme OXeN?	3
Pilna Flowair sistema	4
Išskirtiniai OXeN įrenginių privalumai	6
Valdymo sistema. Veikimo režimai	8
Valdymo sistema. Komponentai	10
Montavimas. Praktiniai patarimai	12
OxS - sieninis oro įtraukėjas / ištraukėjas	14
4 montavimo žingsniai	15
Techniniai duomenys	16
OXeN atitikimas ErP ir ROHS direktyvoms	22
Sutaupykite su OXeN	24
Užklauskite ir kontaktai	26
Kainoraštis	27

Kodėl sukūrėme OXeN?

OXeN sukurtas atsižvelgiant į klientų poreikius.

Padarėme viską, kad sukurtume autonominį rekuperacinį įrenginį. Siekėme sukurti kiek įmanoma lengviau naudojamą ir prižiūrimą produktą.

OXeN nereikia ortakių, sudėtingų valdymo sistemų ar komponentų. Tai tiesiog...

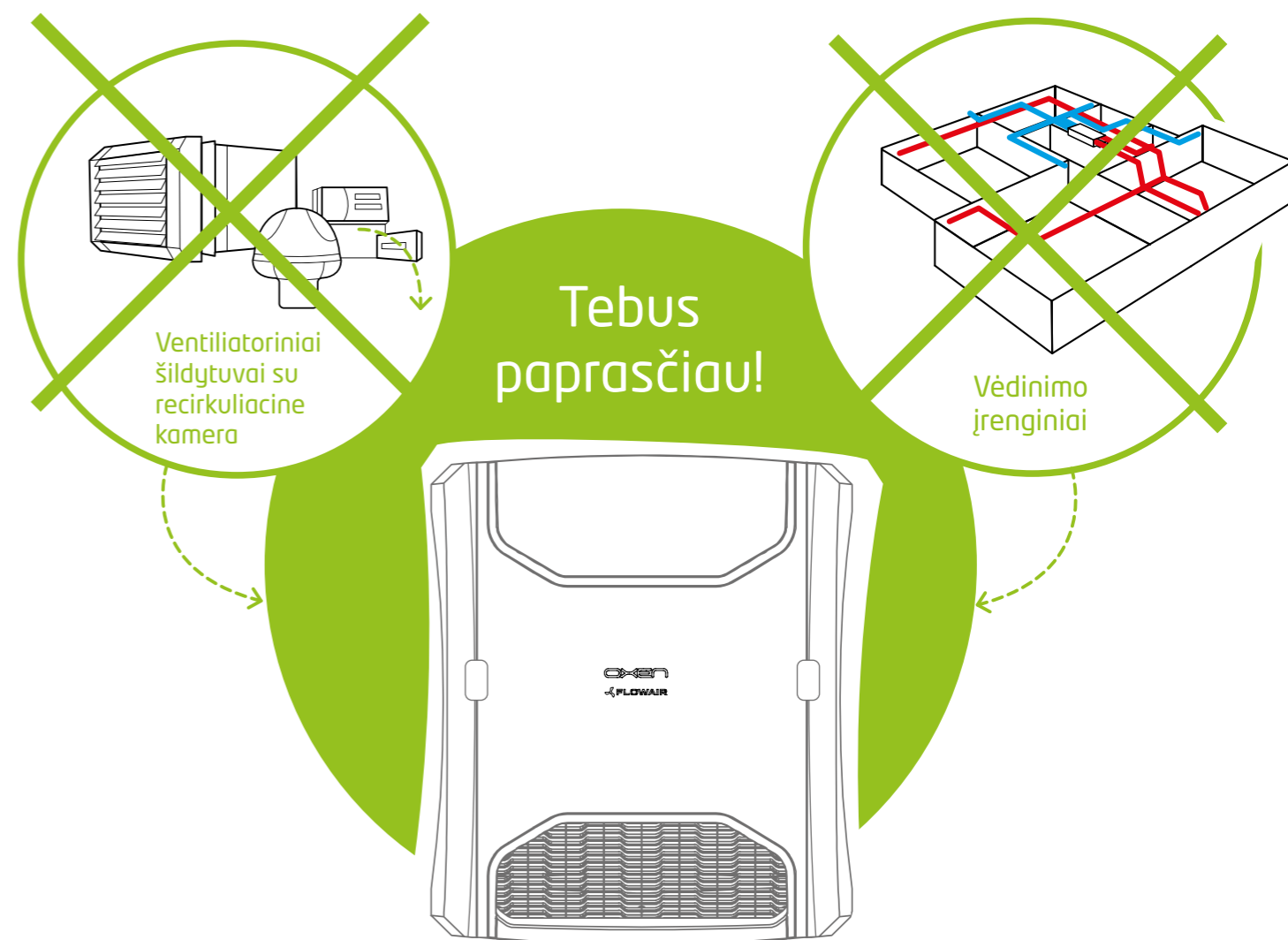


...paprastesnis sprendimas



Pilna Flowair sistema

Flowair siūlo pilnas oro šildymo sistemas ir platų oro užuolaidų asortimentą. OXeN tai papildo ir atveria naują pažangos kryptį: rekuperacinius įrenginius.



OXeN yra: Be ortakių

- nereikia montuoti ortakių
- sumontuoti greita ir paprasta

Autonominiai

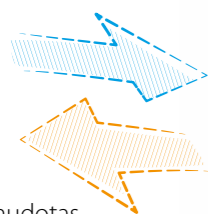
- OXeN įrenginiai gali būti jungiami į grandinę
- kiekvienas grandinėje esantis įrenginys gali veikti nepriklausomai

Kompaktiški

- pasiruošę darbui vos pakabinus ant sienos
- integruota valdymo sistema
- lengva ir paprasta gabenti: įrenginys telpa ant standartinio dydžio paletės

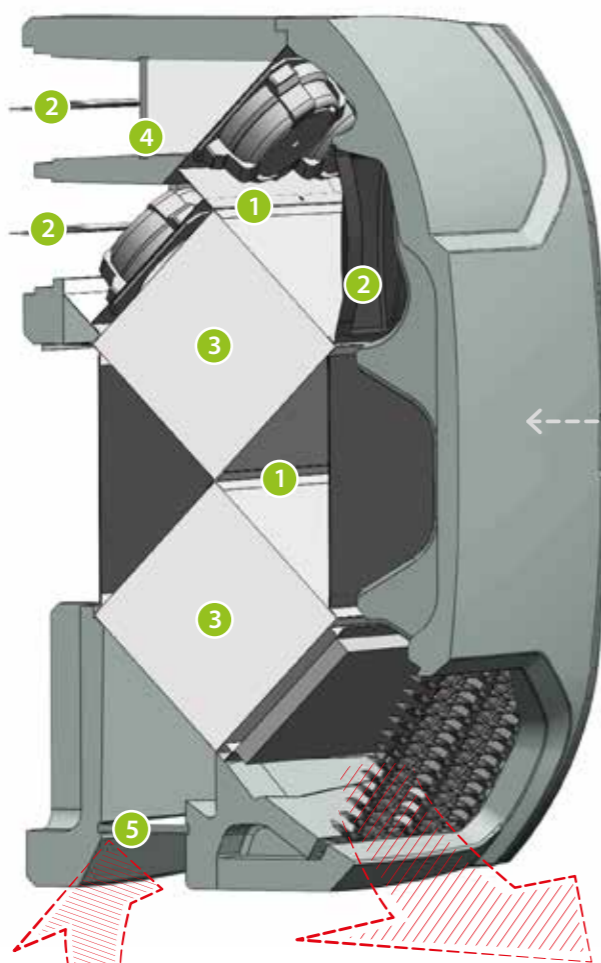
Išskirtiniai OXeN privalumai

Įeina šviežias oras



Išeina panaudotas oras

- 1 Pagrindinė konstrukcija
- 2 ABS plastiko sklendės
- 3 Aliuminiai šilumokaičiai
- 4 Šviežio oro filtras EU4
- 5 Recirkuliuojamo oro filtras EU4

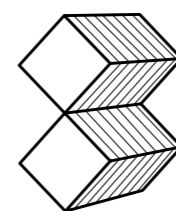


Įeina panaudotas oras

Išeina pašildytas oras

Mažiau sveria
- lengviau
montuoti!

Korpusas pagamintas iš EPP (polipropileno putplasčio)

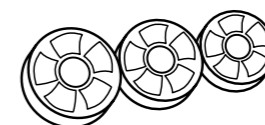


X²-Srautas - 2 etapų rekuperacija

Rekuperacija labai veiksminga, nes naudojami du kryžminių srautų šilumokaičiai. Jie pagaminti iš aliuminio – tai užtikrina didelį atsparumą korozijai.

Aukštas rekuperacijos veiksmingumas:

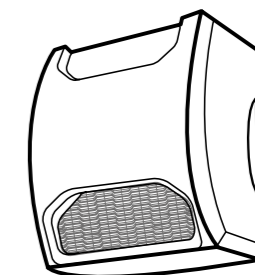
74% – oro srautas 1200 m³/val.
94% – oro srautas 150 m³/val.



Daugiaventiliatorinė technologija

OXeN turi 2 įstrižinių ventiliatorių sekcijas, po 3 ventiliatorius kiekvienoje. Toks sprendimas užtikrina:

- tolygų oro padavimą šilumokaičiui,
- veiksmingą šilumos kaitą,
- tylų veikimą,
- energijos taupymą.



Paujoviškas korpusas

OXeN korpusas pagamintas iš itin tvirtos ir lengvos medžiagos: polipropileno putplasčio (EPP), kuri užtikrina:

- šilumos ir garso izoliaciją,
- didelę virpesių sugertį,
- mažą svorį.

EPP savybės



Mažas svoris



Atsparus chemikalams



Lengvai valomas



Šilumos izoliacija



Tvirtas

Energijos sugerties ypatybės: dėl dinaminių ir statinių krūvių nelinksta ir nelūžta.



Sugeriantis garsą



Perdirbamas

Valdymo sistema. Veikimo režimai



Rekuperacija

Šiame režime šiluma grąžinama iš ištraukiamo oro.



Be rekuperacijos

Laisvas šildymas / laisvas šaldymas. Oras nukreipiamas aplinkiniu keliu ir nekontaktuoja su šilumokaičiais.

AUTO

Automatinis

Automatinis rekuperacijos ir be rekuperacijos režimų perjungimas priklausomai nuo vidaus, išorės ir pageidaujamos temperatūrų. Valdiklis įvertina visas temperatūras ir įjungia tinkamą veikimo režimą.



Komfortinis / Ekonominis

OXeN leidžia nustatyti pageidaujamą temperatūrą ir kitus parametrus dvejoms veikimo konfigūracijoms: Komfortinis ir Ekonominis. Jos perjungiamos vienu spustelėjimu, taip pat tai gali atlikti savaitinis laikmatis.



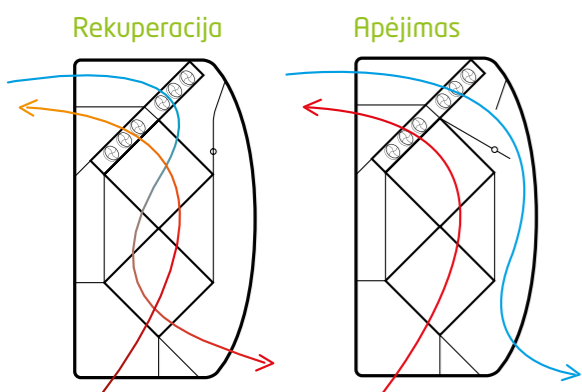
Savaitinis programavimas

Veikimo darbotvarkę lengva pritaikyti kiekvienos dienos poreikiams. Laikmačiu galima užprogramuoti iki šešių laiko zonų kiekvienai dienai atskirai.



Apsauga nuo užšalimo

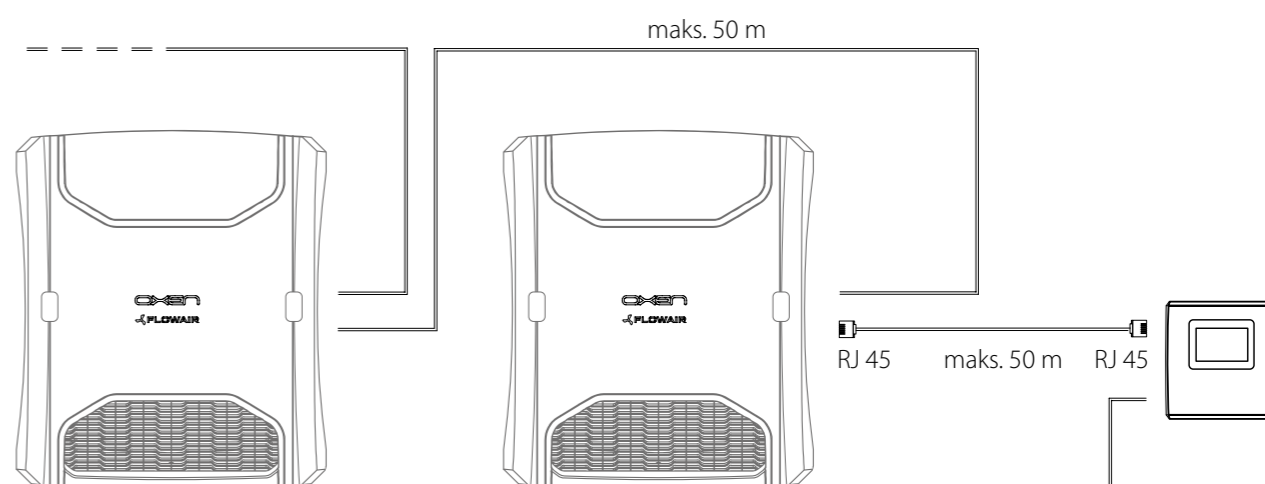
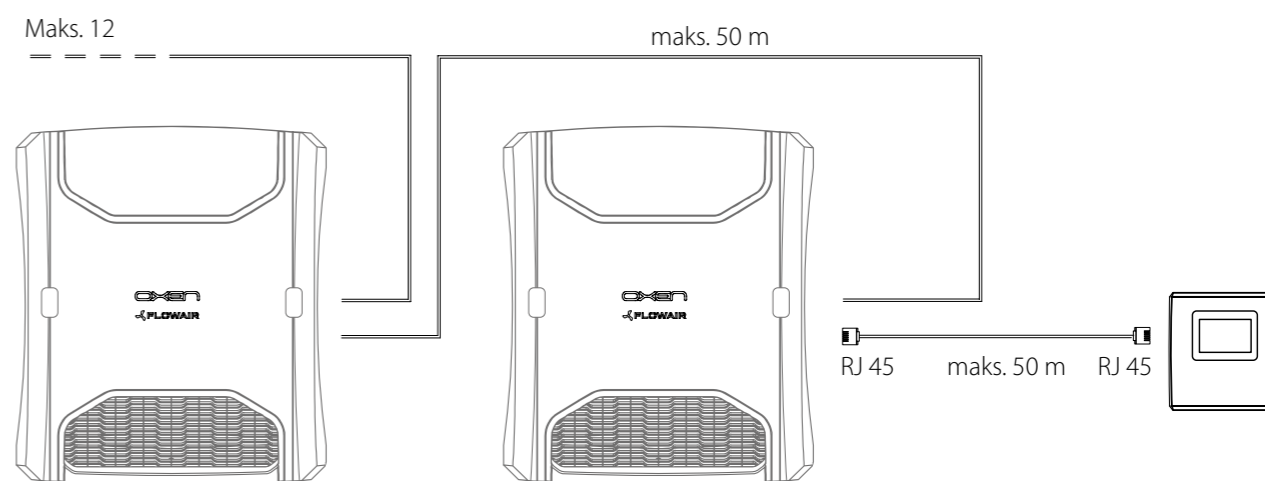
Valdymo sistema automatiškai mažina oro srautą priklausomai nuo šilumokaičio užšalimo pavojaus.



T-box valdiklis su jutikliniu ekranu

Intuityvi naudotojo sąsaja leidžia greitai ir lengvai nustatyti norimus parametrus. Ryškiaje ir dideliame ekrane lengva peržiūrėti informaciją apie įrenginio būseną.

Vienu valdikliu galima valdyti 12 įrenginių.

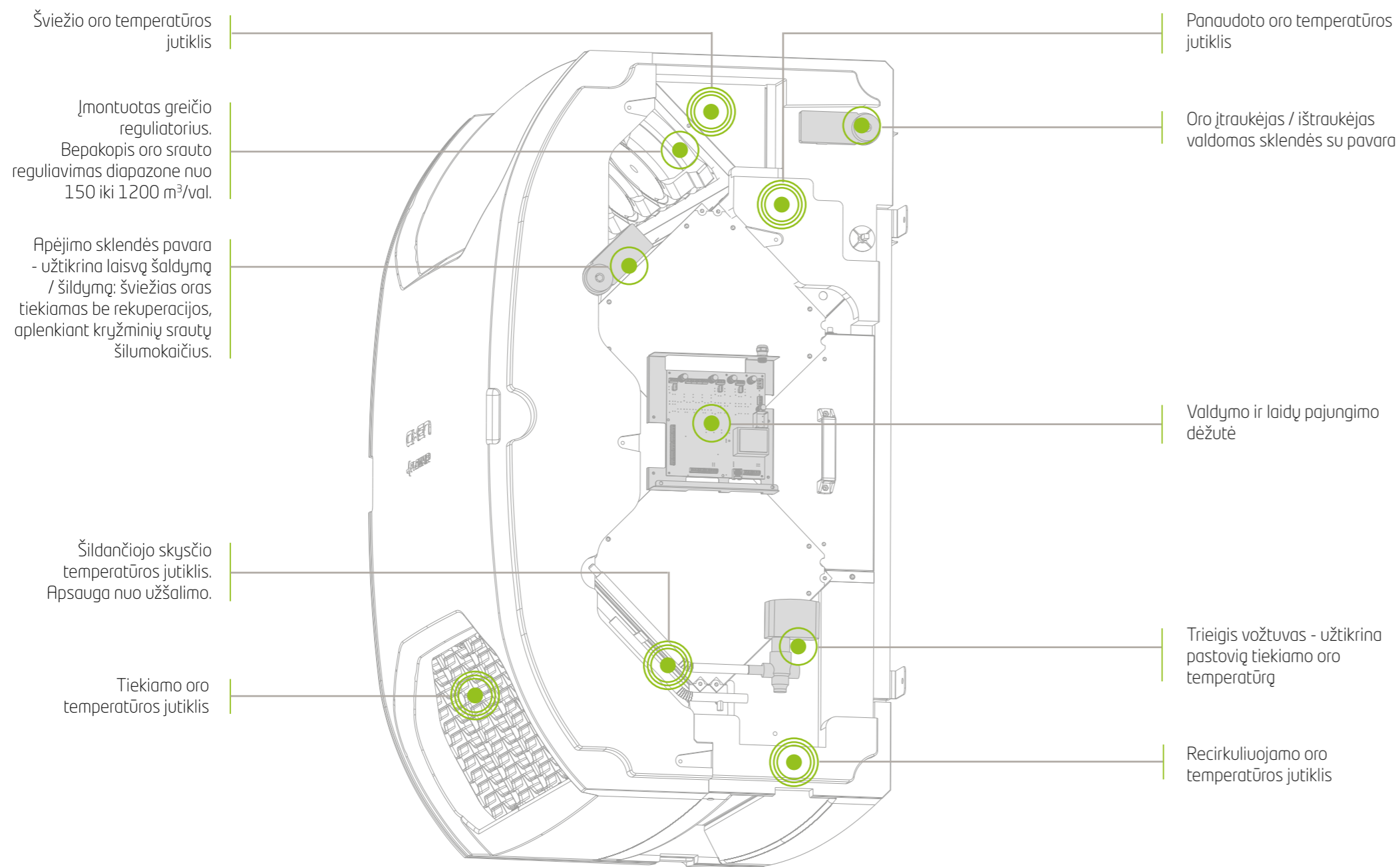


OXeN rekuperaciniai įrenginiai gali būti prijungiami prie BMS šildymo sistemos valdymo. Naudojamas protokolai – MODBUS RTU, jis leidžia rašyti ir skaityti parametrus.





Valdymo sistema. Komponentai



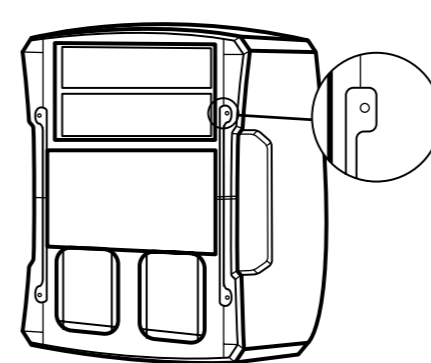
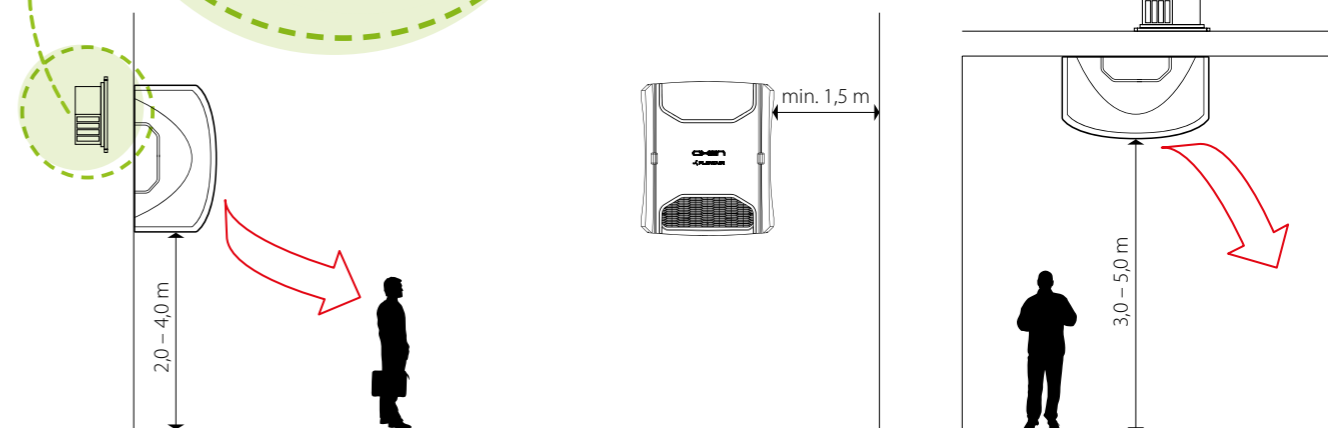
Montavimas. Praktiniai patarimai

OXeN yra kompaktiškas autonominis rekuperacinis įrenginys.

Šį įrenginį sumontuoti greita ir paprasta, kadangi nereikia vėdinimo ortakių.

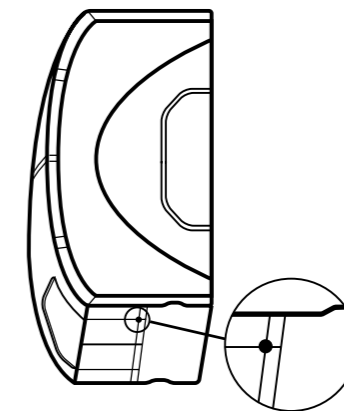


OxS
– oro įtraukėjas / ištraukėjas



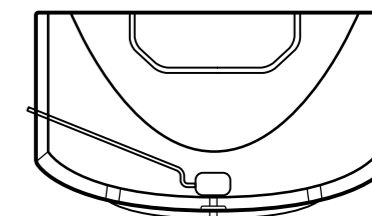
Montavimo laikikliai

Įrenginio laikikliai yra komplektacijoje, jokių papildomų laikiklių ar atramų nereikia.



Kondensato indas

Įrenginiui veikiant ant šilumokaičių gali susidaryti kondensatas, jo lašeliai dėl traukos krenta į korpuso apačioje esantį kondensato indą. Kondensato indas yra įrenginio komplektacijoje.



Kondensato siurblys

Po lubomis montuojamam įrenginiui reikalingas kondensato siurblys. Kondensato siurblys į komplektaciją neįeina.

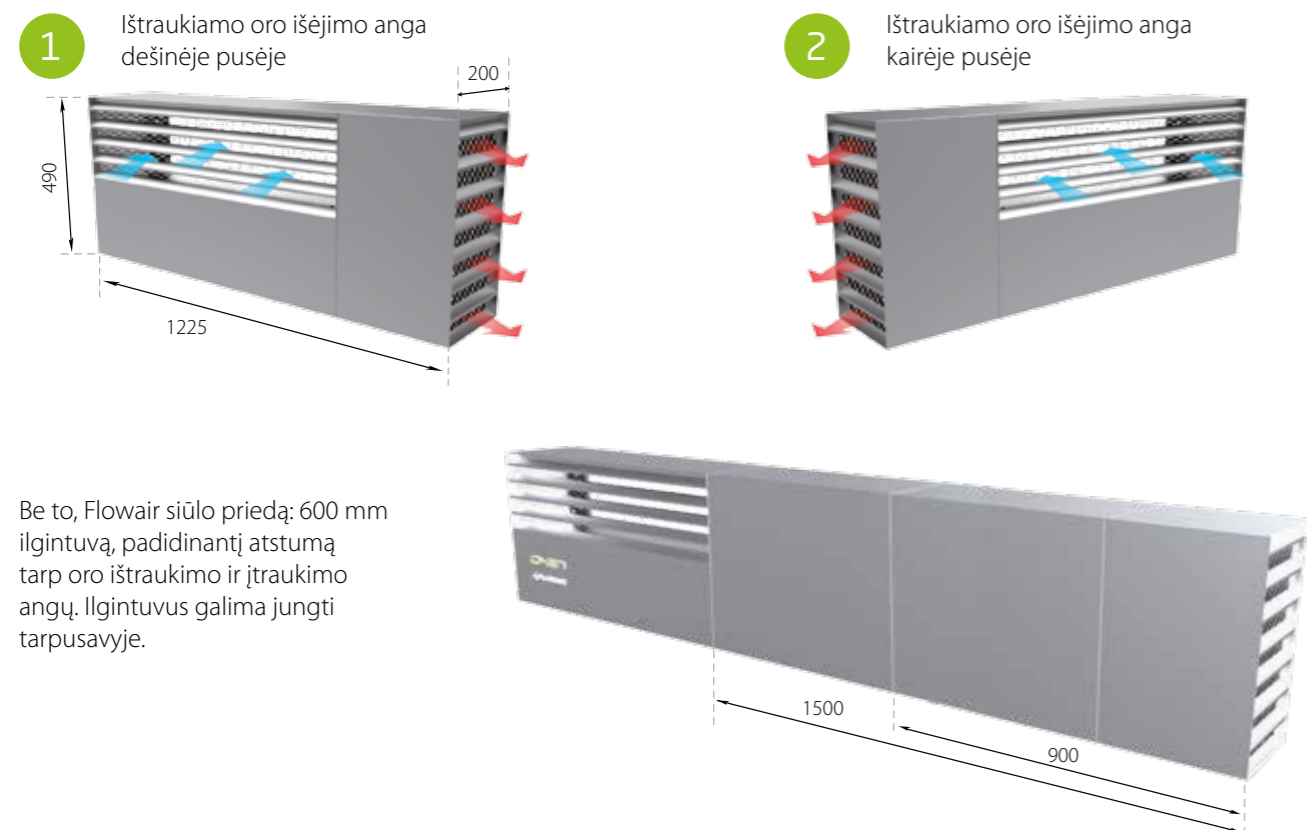


OxS sieninis oro įtraukėjas / ištraukėjas

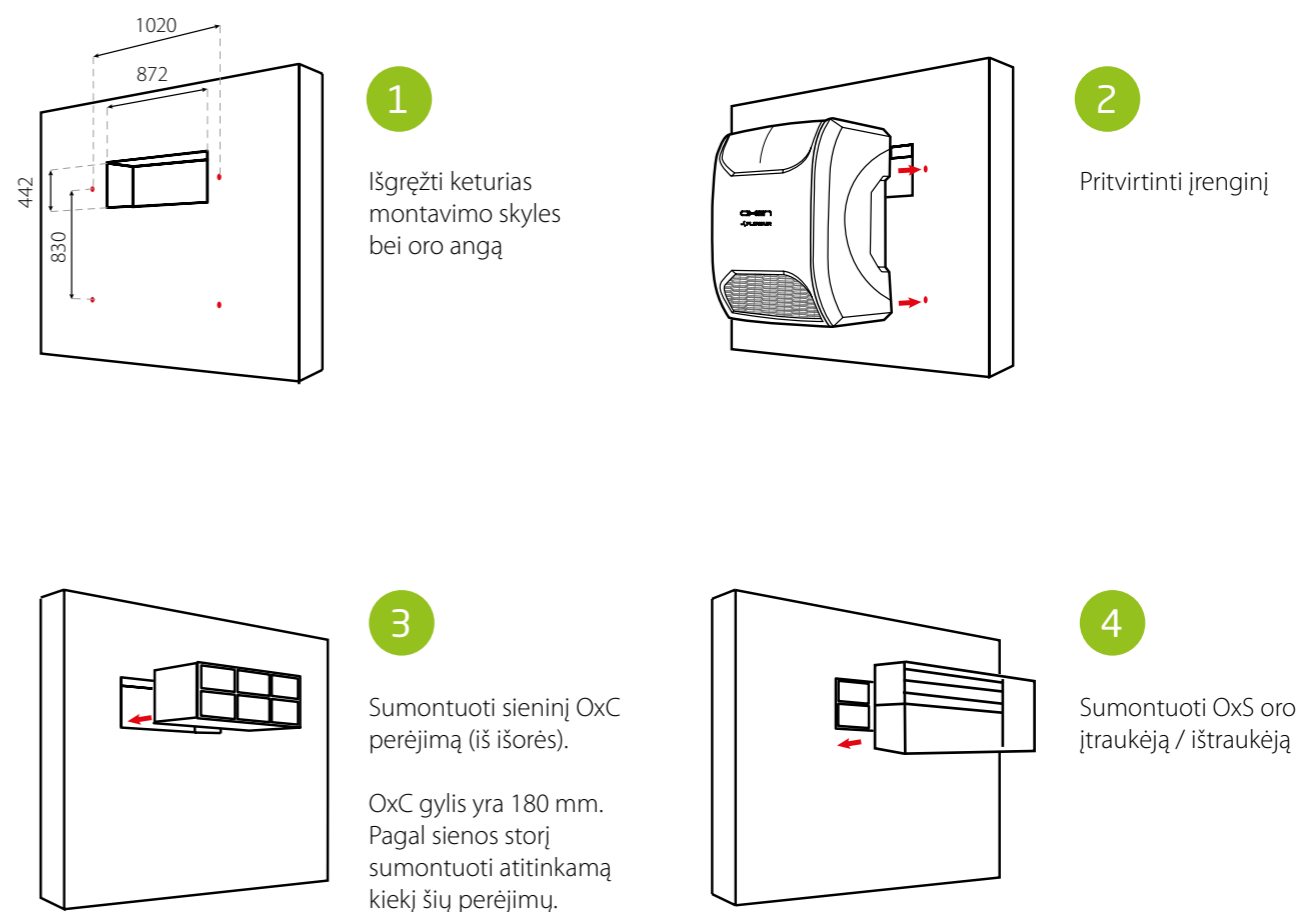
OxS yra oro įtraukėjas / ištraukėjas, pagamintas OXeN rekuperaciniam įrenginiui. Dėl konstrukcijos ypatybių šviežio ir panaudoto oro srautai jame nesimaišo. Ištraukiamo oro išėjimo anga gali būti kairėje arba dešinėje pusėje – tai lengva pakeisti.

OxS pagamintas iš cinkuoto plieno. Užsakovo prašymu jis gali būti dažomas miltelinio būdu pagal RAL paletę.

Montavimo galimybės:

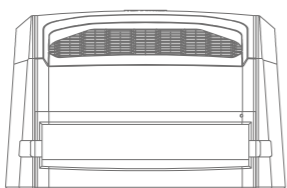


4 greito montavimo žingsniai

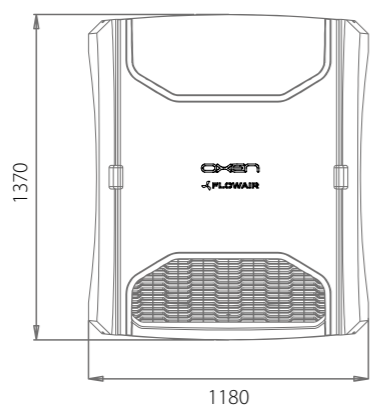


Techniniai duomenys

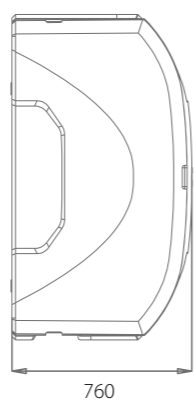
Vaizdas iš apačios



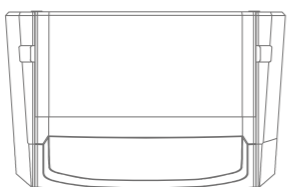
Vaizdas iš priekio



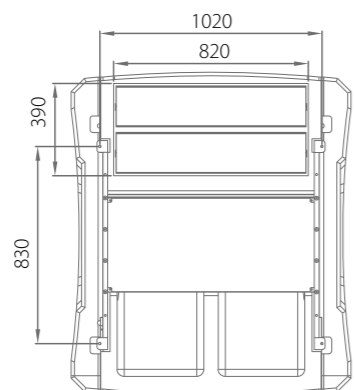
Vaizdas iš šono



Vaizdas iš viršaus



Vaizdas iš galo



X2-W-1.2
(su vandens šilumokaičiu)

X2-N-1.2

	X2-W-1.2 (su vandens šilumokaičiu)	X2-N-1.2
Oras	Daugiaventiliatorinė technologija - 2 sekcijos su įstrižiniais ventiliatoriais	
Ventiliatorių įtraukimo / ištraukimo sekcija		
Maks. oro srautas *	1200 m ³ /val.	
Oro nupūtimo atstumas **	7,5 m	
Oro srauto reguliavimo diapazonas	Bepakopis, 150 – 1200 m ³ /val.	
Garso slėgio lygis ***	49 dB(A)	
Energija		
Maitinimas	230 V / 50 Hz	
Maks. elektros srovės stiprumas	2,4 A	
Maks. elektros galia	552 W	
Korpusas		
Medžiaga	Polipropileno putplastis (EPP)	
Spalva	Pilka	
Svoris	67,5 kg	65,0 kg
Vandens pripildyto įrenginio svoris	68,3 kg	-
Montavimo vieta	Patalpoje	
Maks. oro tarša	0,3 g/m ³	
Darbinė temperatūra	5 – 35°C	
Montavimo padėtis	Vertikali, horizontali	
IP	42	
Filtrų klasė	EU4	
Rekuperacija		
Šilumokaičio tipas	Dvipakopė rekuperacija, kryžminio srauto šilumokaitis	
Rekuperacijos veiksmingumas ****	74 – 94 %	
Rekuperacijos šiluminė galia ****	3,0 – 15,0 kW	
Vandens šilumokaitis		
Šilumokaičio tipas	CU-AL, vienos eilės	-
Šiluminė galia*****	9,9 kW	-
Oro temperatūros pakėlimas (ΔT) *****	23,0°C	-
Vandens pajungimas	½"	-
Maks. paduodamo vandens slėgis	1,6 MPa	-
Maks. paduodamo vandens temperatūra	95°C	-
Valdymo sistema		
Valdymas	Liečiamo ekrano pultas	
Apsauga nuo užšalimo: rekuperacijos šilumokaičių	Mažinamas oro srauto greitis	
Apsauga nuo užšalimo: vandens šilumokaičio	PT-1000 jutiklis	-
Filtrų užteršimo stebėseną	Darbo valandų skaitiklis / slėginis jungiklis (priedas)	

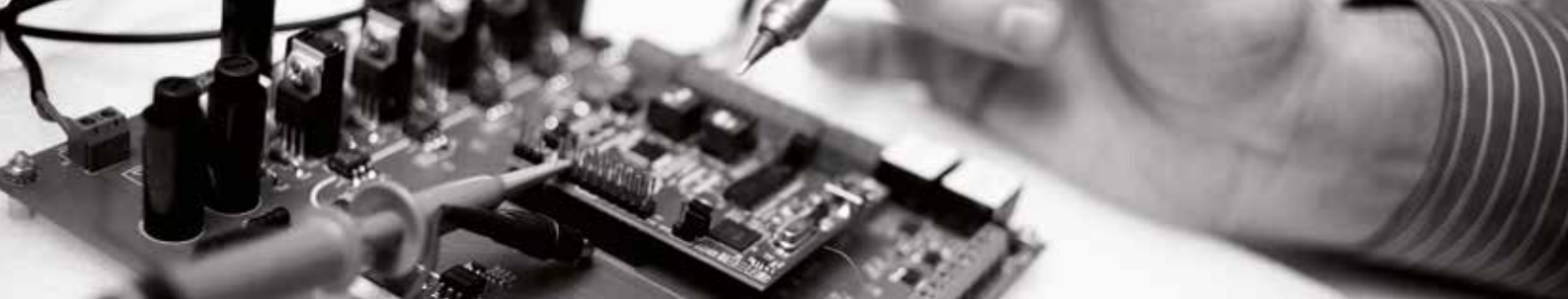
* Maks. oro srautas su EU4 filtru ir Oxs monolitiniu oro įtraukėju / ištraukėju.

** Horizontalusis izotermio srauto diapazonas (kai greičio riba yra 0,5 m/s).

*** Garso slėgio lygis, išmatuotas vidutiniška garso sugertimi pasižymintioje patalpoje, kurios tūris 500 m³, 5 m atstumu nuo įrenginio.

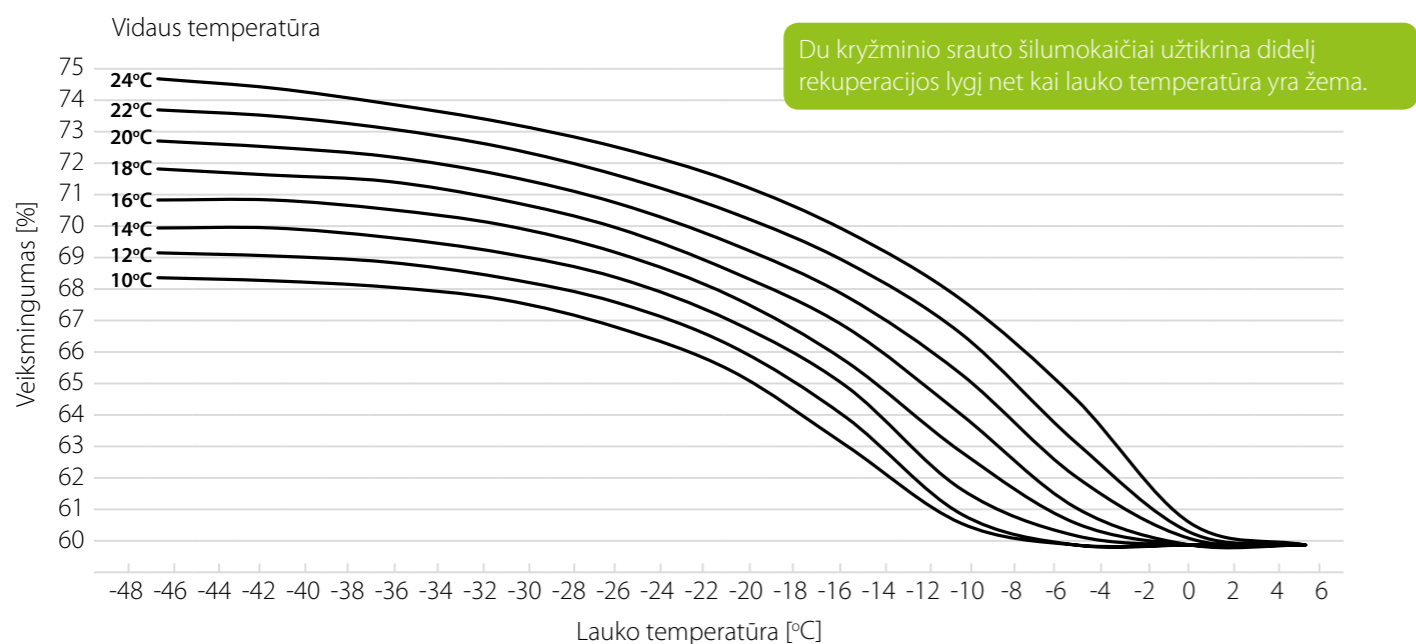
**** Įeinantis oras: -24 °C, RH 90%; išeinantis oras: +24 °C, RH 50%, oro srautas: 150-1200 m³/val.

***** Paduodamo / grįžtamo vandens temperatūra 80/60 °C, įeinančio oro temperatūra 5 °C.



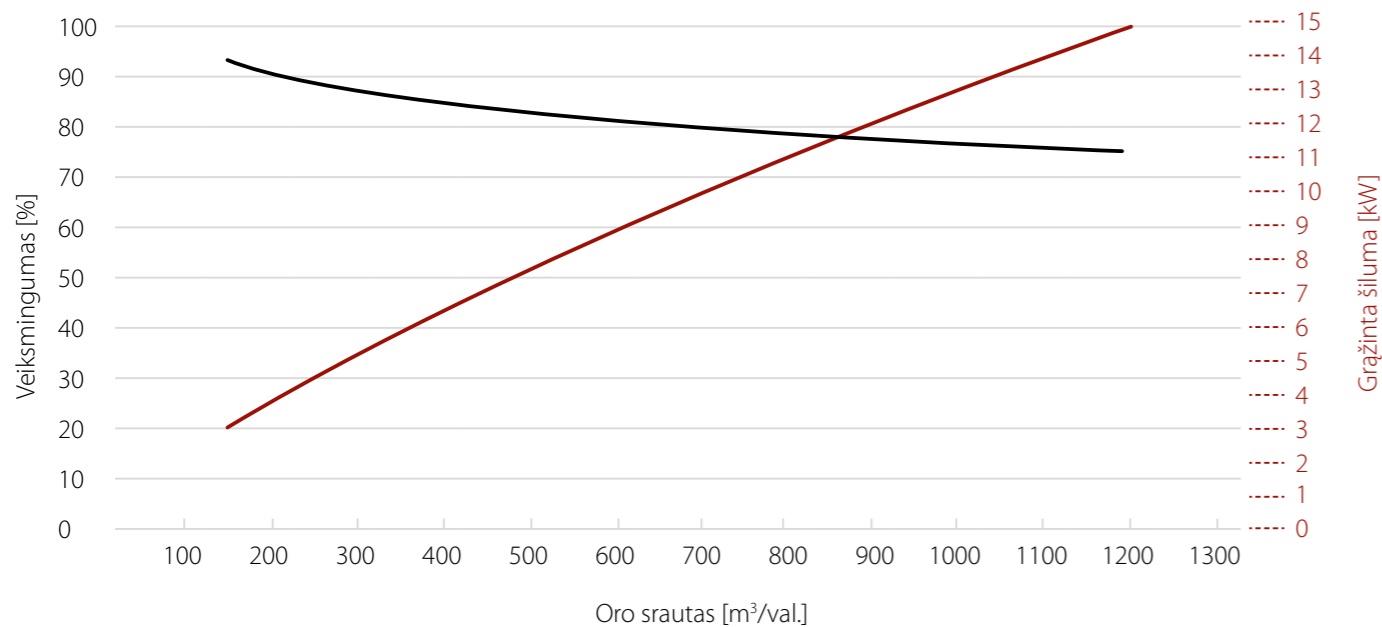
Techniniai duomenys

Rekuperacijos lygio kitimo priklausomai nuo lauko temperatūros, kai nuolatinis oro srautas yra 1200 m³/val. (maks.), grafikas.

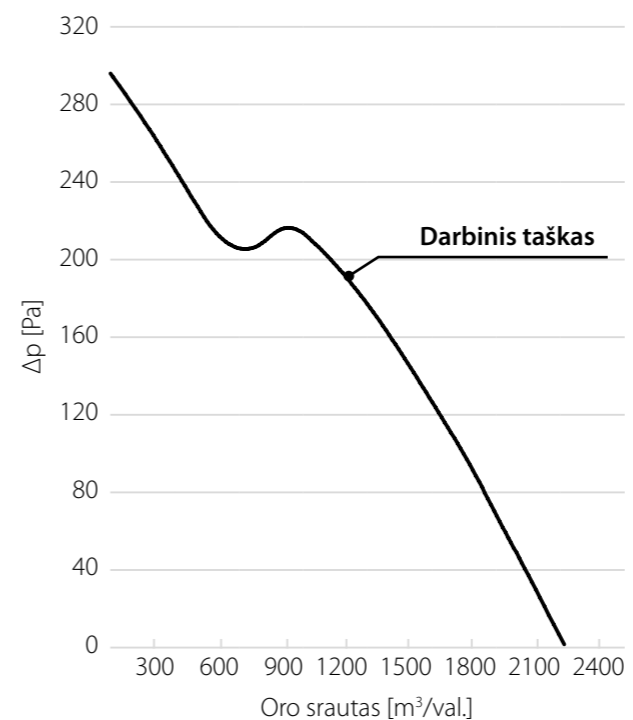


Rekuperacijos lygio kitimo priklausomai nuo oro srauto dydžio, grafikas.

Oro parametrai: įeinantis oras -24°C, RH 90%; išeinantis oras +24°C, RH 50%; oro srautas: 150-1200 m³/val.

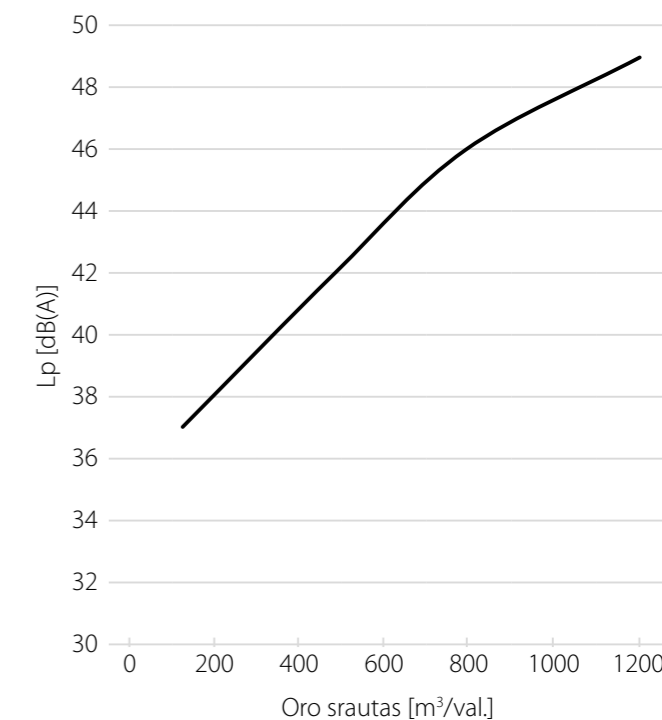


Ventiliatoriaus savybės. Įrenginio darbinis taškas.



Ventiliatoriaus darbinis taškas, kai naudojamas EU4 filtras ir OxS oro įtraukėjas / ištraukėjas

Garso slėgio kitimo priklausomai nuo oro srauto dydžio grafikas.



Garso slėgio lygis išmatuotas vidutiniška garso sugertimi pasižyminčioje patalpoje, kurios tūris 500 m³, 5 m atstumu nuo įrenginio

Vandens šilumokaičio šiluminės galios lentelė

	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				Tw1/Tw2 = 50/30°C			
	Pt	Qw	Δp	Tp2	Pt	Qw	Δp	Tp2	Pt	Qw	Δp	Tp2	Pt	Qw	Δp	Tp2	Pt	Qw	Δp	Tp2
[°C]	[kW]	[l/val.]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/val.]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/val.]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/val.]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/val.]	[kPa]	[°C]
-5	13,3	587	12,1	28	11,6	507	9,6	24	9,8	429	7,3	19	8,0	350	5,3	15	6,2	270	3,5	10
0	12,5	552	10,9	31	10,8	473	8,5	27	9,0	394	6,3	22	7,2	315	4,4	18	5,4	235	2,7	13
5	11,7	518	9,7	34	10	438	7,4	30	8,2	359	5,3	25	6,4	280	3,6	21	4,6	199	2,0	16
10	10,9	483	8,5	37	9,2	404	6,4	33	7,4	324	4,4	28	5,6	244	2,8	24	3,7	161	1,4	19
15	10,2	449	7,5	40	8,4	369	5,4	35	6,6	289	3,6	31	4,8	208	2,1	27	2,8	122	0,9	22
20	9,4	414	6,5	43	7,6	334	4,5	38	5,8	253	2,9	34	3,9	171	1,5	30	1,3	56	0,2	23

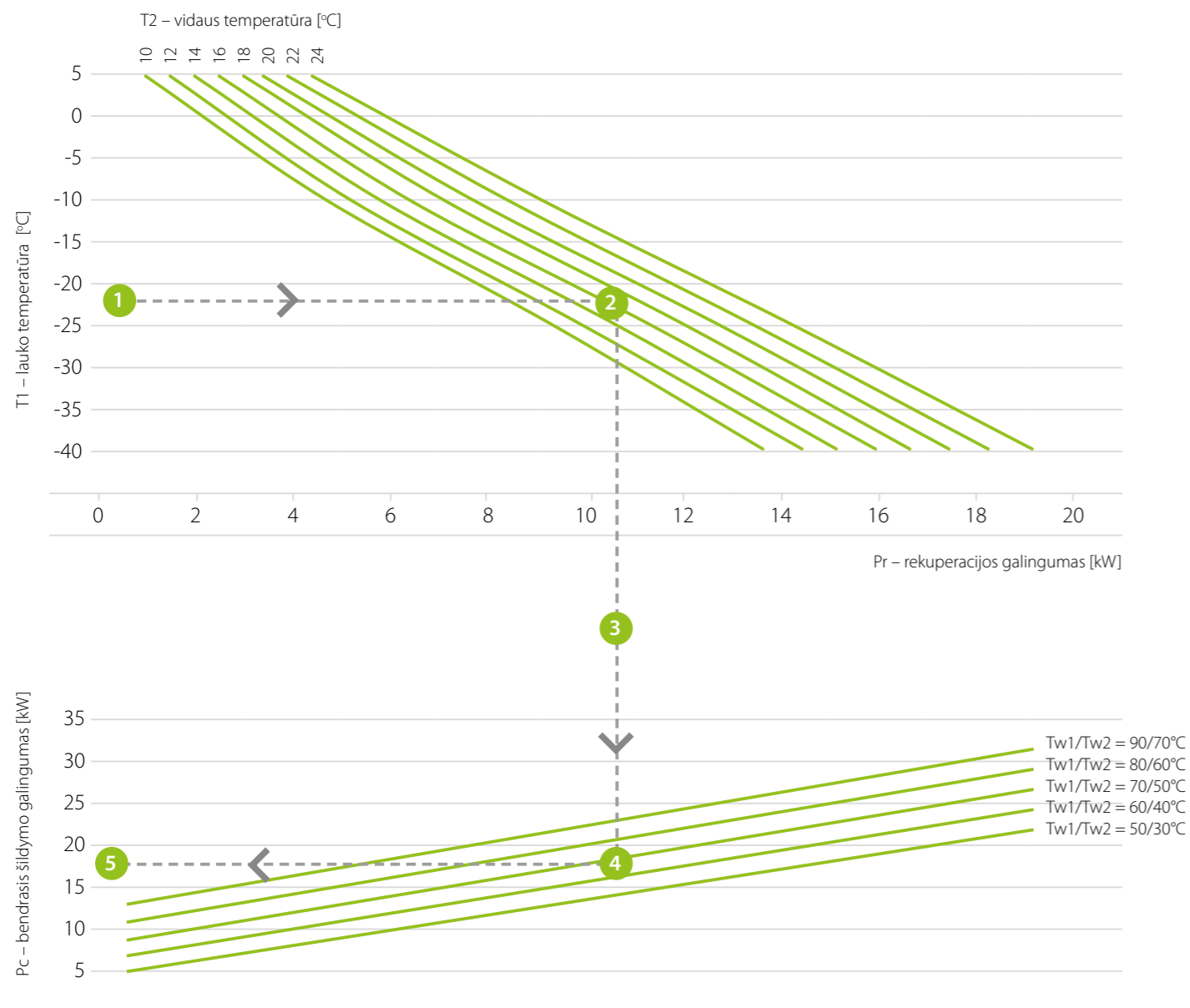
PT – šildymo galia
Tp1 – įeinančio oro temperatūra
Tp2 – išeinančio oro temperatūra
Tw1 – įeinančio vandens temperatūra

Tw2 – išeinančio vandens temperatūra
Qw – vandens tėkmės šilumokaityje greitis
Δpw – vandens slėgio kritimas šilumokaityje



Techniniai duomenys

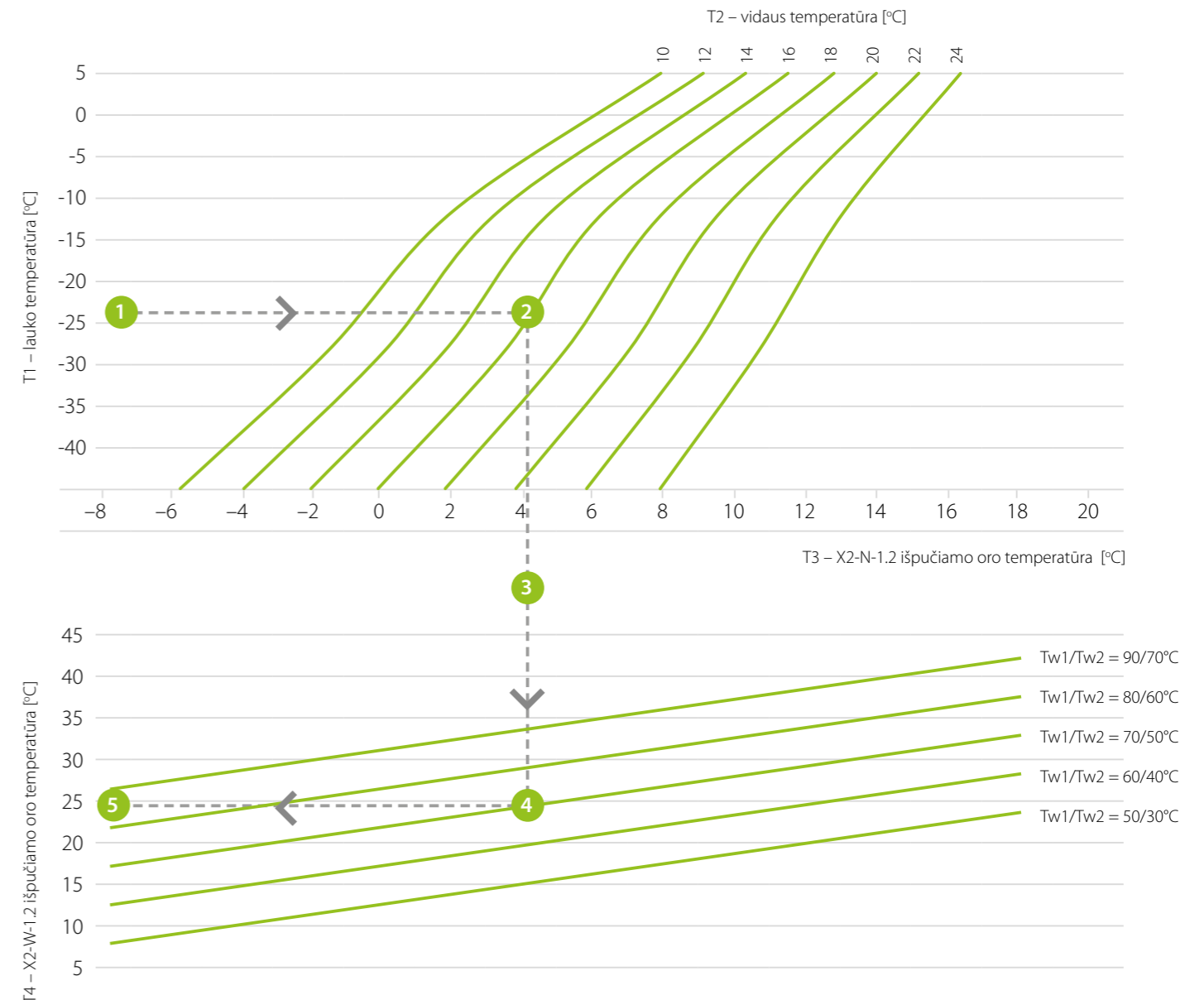
Šiluminės galios apskaičiavimas



1. Nurodyti lauko temperatūrą
2. Nurodyti vidaus temperatūrą
3. Nustatyti rekuperacijos galingumą Pr (tai bendroji X2-N-1.2 šiluminė galia)

4. Nurodyti šildančiojo skysčio parametrus
5. Nustatyti bendrąją šiluminę galią P_c (OXeN su vandens šilumokaičiu X2-W-1.2)

Išpučiamo oro temperatūra



1. Nurodyti lauko temperatūrą
2. Nurodyti vidaus temperatūrą
3. Nustatyti išpučiamo oro temperatūrą (tai galutinė X2-N-1.2 temperatūra)

4. Nurodyti šildančiojo skysčio parametrus
5. Nustatyti X2-W-1.2 išpučiamo oro temperatūrą



OXeN atitikimas ErP ir ROHS direktyvoms

Pasiruošęs ateičiai



Visos naudojamos medžiagos yra pilnai perdirbamos.

RoHS
COMPLIANT

OXeN atitinka RoHS (pavojingų medžiagų ribojimo, 2002/95/EB) reikalavimus. Direktyva siekiama mažinti iš elektros ir elektronikos įrangos į aplinką patenkančių pavojingų medžiagų kiekius.

ErP
READY

OXeN atitinka 2015 m. ErP direktyvos standartus. Europos Sąjungos ErP direktyva nustatė naujus klimato apsaugos standartus. ErP reglamentas („Su energija susiję produktai“) ženkliai riboja elektros energijos sąnaudas (taikoma ir vėdinimo įrangai).

CE

OXeN rekuperacinis įrenginys pagamintas laikantis ES direktyvų esminių reikalavimų.



OXeN sertifikuotas Lenkijos nacionalinio visuomenės sveikatos instituto.

ebmpapst

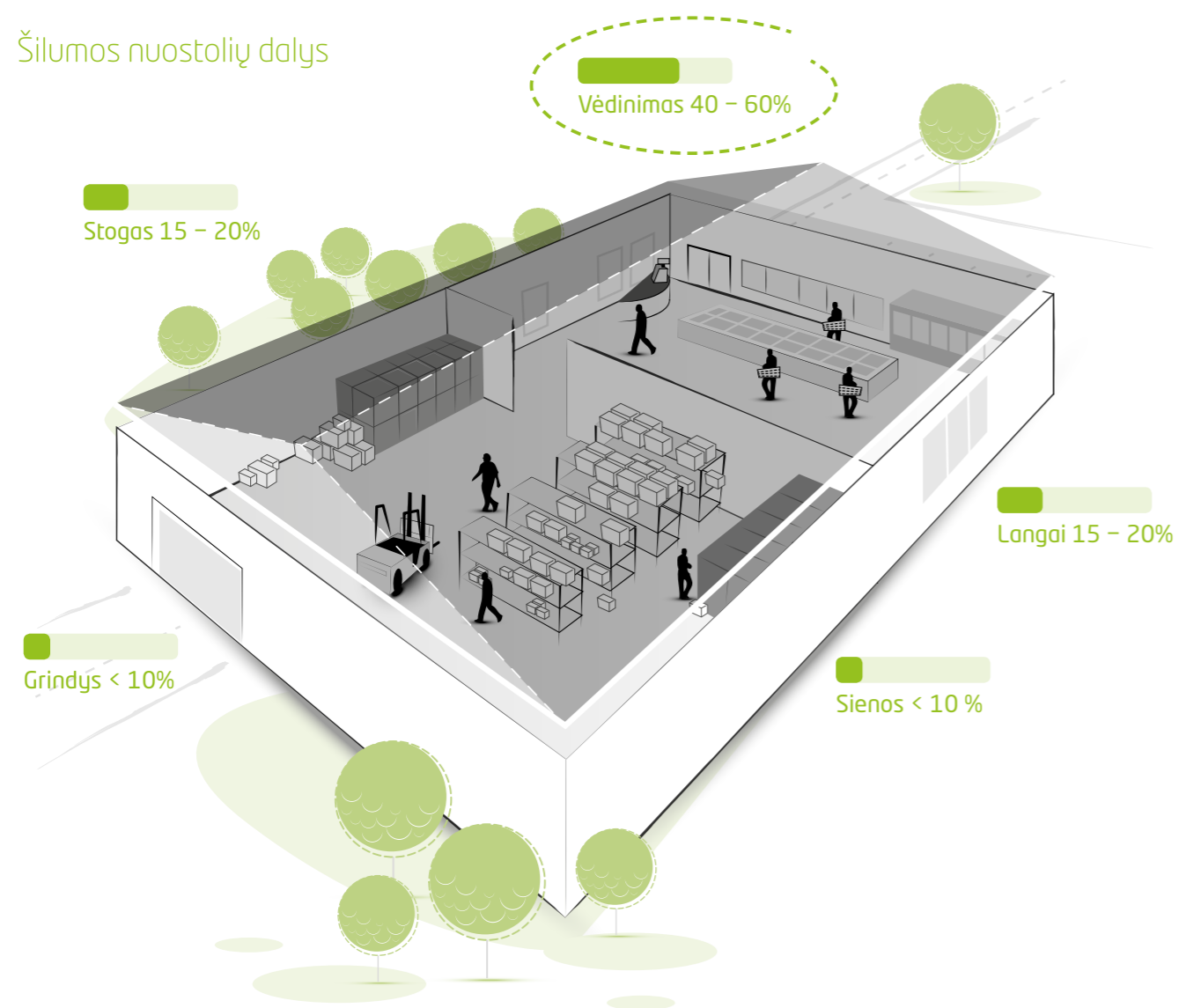
Flowair rekuperaciniai įrenginiai naudoja energiją taupančius vokiškus ventiliatorius (EBM).



Sutaupykite su OXeN

Vėdinimas būtinas kone visur. Mechaniniam ir natūraliam vėdinimui reikia investicijų, patiriamos ir eksploatacinės išlaidos. Vėdinimas – tai panaudoto oro šalinimas ir šviežio oro tiekimas. Šie mainai reiškia, kad orą reikia pašildyti naudojant energiją. Energija, sunaudojama šilumos nuostoliams vėdinant kompensuoti, sudaro didžiausią pastato energijos nuostolių dalį. OXeN leidžia daug sutaupyti, nes paima šilumą iš panaudoto oro ir perduoda ją šviežiam (jį nesumaišant).

Šilumos nuostolių dalys



OXeN: praktinis sutaupymas

Pavyzdyje naudojamos prielaidos:



Sistemos aprašymas

Kad į pastatą būtų tiekiamas šviežias oras, buvo sumontuoti keturi OXeN įrenginiai. Tinkamą oro kiekio ir vėdinimo derinį užtikrina bepakopis oro srauto reguliavimas.

Metinės išlaidos

Orui nuo -20 °C iki pageidaujamos temperatūros (+16 °C) sušildyti reikia 59 kW šiluminės galios. OXeN ištraukia panaudotą orą, sulaiko energiją kryžminiame šilumokaityje ir perduoda šilumą šviežiam orui, kurio galutinė **temperatūra patiekiant būna 4,5 °C**. Šie energijos mainai reiškia, kad patalpai iki pageidaujamos temperatūros sušildyti reikia mažiau energijos. **Objekto energijos poreikiai sumažėja iki 19,1 kW, o tai net 68% mažiau.**

Vėdinimas be rekuperacijos (gravitacinis arba mechaninis)



OXeN rekuperacinis įrenginys



Sutaupoma per metus: 170 GJ, o tai daugiau nei 1350 €*

OXeN reiškia ir mažesnes investicijas:

Pigesnis montavimas

- nereikia ortakių
- nereikia ištraukimo ventiliatorių
- sumontuoti greita ir paprasta

Mažesnis ir pigesnis katilas

- Mažesni šilumos nuostoliai, todėl šildymo sistemoje galima naudoti mažesnio galingumo katilą.

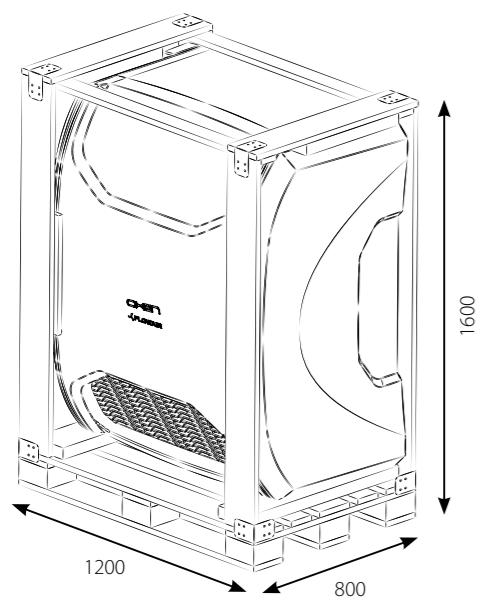
* Skaičiavimai paremti vidutine mėnesio temperatūra Šiaurės Rytų Europos platumose.



Užklausimas ir kontaktai

Kompetentingi techniniai darbuotojai padės pasirinkti labiausiai jūsų poreikius atitinkančius įrenginius. Prašome paruošti informaciją apie savo projektą (matmenys, šilumos perdavimo koeficientas arba izoliacijos tipas ir storis, ventiliacijos duomenys).

Transportavimo matmenys



Susisiekite su vietiniu platintoju arba siųskite užklausą adresu export@flowair.pl

Techninis skyrius paruos optimalų sprendimą įrenginių ir valdiklių tipo bei kiekio požiūriu.

Gausite sąmatą, informuosime apie pristatymo laiką ir pardavimo sąlygas.

1200
800
1600



FLOWAIR – oro šildymo ir vėdinimo be ortakų ekspertai – siūlo platų produktų asortimentą. Sprendimai išsiskiria **moderniu dizainu, energijos taupymu, unikalia valdymo sistema ir geriausiais dalių gamintojais.** Įkvėpti technologijų pažangos įrodėme, kad dizainas nėra tik estetinė išvaizda. Su produktu pateikiamas visas sprendimų paketas, leidžiantis sutaupyti, naudotis puikiomis funkcijomis, lengvai sumontuoti ir mėgautis komfortu.

Kainoraštis

OxEn be vandens šilumokaičio

Produktas	Kaina
OxEn X2 -N -1.2	_____
OxDRV-N Speciali valdymo sistema, skirta X2 -N-1.2	_____
OxC sieninis perėjimas 180 mm	_____
OxEn-X2-N-1.2-V Indeksas: 30018	rinkinio kaina _____

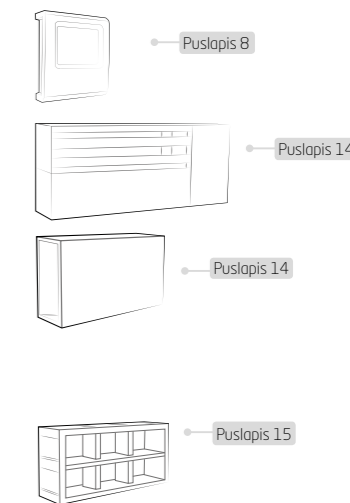
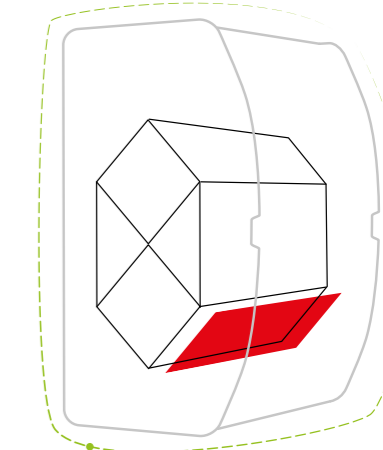
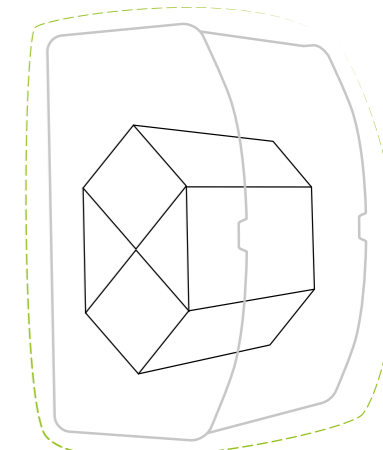
OxEn su vandens šilumokaičiu

Produktas	Kaina
OxEn X2 -W -1.2	_____
OxDRV-W Speciali valdymo sistema, skirta X2 -W-1.2.	_____
OxC sieninis perėjimas 180 mm	_____
OxEn-X2-W-1.2-V Indeksas: 30019	rinkinio kaina _____

Priedai

Modelis	Produktas	Kaina
T-box ID: 10799	Valdiklis su jutikliniu ekranu. Galima valdyti iki 12 įrenginių	_____
OxS Zn ID: 30020	OxS kombinuotasis sieninis įtraukėjas-ištraukėjas, pagamintas iš cinkuoto plieno	_____
OxE Zn ID: 30021	600 mm ilgio atstumo tarp oro ištraukimo ir įtraukimo angų ilgintuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno	_____
OxS Pw ID: 30027	OxS kombinuotasis sieninis įtraukėjas-ištraukėjas, pagamintas iš cinkuoto plieno, nudažytas milteliniu būdu	_____
OxE Pw ID: 30028	600 mm ilgio atstumo tarp oro ištraukimo ir įtraukimo angų ilgintuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, nudažytas milteliniu būdu	_____
OxC ID: 30022	Sieninis perėjimas 180 mm	_____

Mūsų produktas ir toliau bus tobulinamas.
Jei jus domina nestandartinis įrenginys, susisiekite su mumis.





OXeN X2-W-1.2

OXeN = OXygen + eNergy saving

evoliucija LEO KM + UVO nereikalingi ortakių plug & play

išmaniausia rekuperacinė ventiliacija

švarus ir grynas oras

energijos taupymas mažesnės eksploatacinės sąnaudos

daugiaventiliatorinė technologija

aukštas efektyvumas išmanus oro srautas

rekuperaciniai įrenginiai

kompaktiška mechaninė ventiliacija su rekuperacija

vietinė ventiliacija

rekuperacija vėdinimo metu

išmaniausia rekuperacinė ventiliacija

OXeN OXeN X2-W-1.2 OXeN – paprastesnis sprendimas

aukštas efektyvumas be ortakių

komplektuojama su valdymo sistema

OXygen OXeN X2-N-1.2

X²-flow

mažesnės eksploatacinės sąnaudos

mechaninė ventiliacija be ortakių, su rekuperacija

kompaktiškas dydis

autonominis vėdinimas su rekuperacija

dviejų pakopų rekuperacija

FLOWAIR SPJ.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 151E,
Lenkija

tel. +48 58 627 57 46-49,
faks. +48 58 627 57 52

el. paštas: export@flowair.pl

www.flowair.com