



LEO HD

Vandeninis kaloriferis - oro šildytuvas

Eksploatavimo instrukcija

Turinys

1. Svarbi informacija	3
2. Bendroji informacija ir paskirtis	4
3. PoluAI XT dangos atsparumo lentelė	5
4. Techniniai duomenys ir bendrieji matmenys.....	6
4.1. LEO HD S; LEO HD S INOX	6
4.2. LEO HD L; LEO HD L INOX	7
5. Montavimas ir oro srautas	8
5.1. Montavimo būdai ir rekomenduojami atstumai.	8
5.2. Oro srauto greičiai ir diapazonai.....	9
5.2.1. Izoterminiai diapazonai (LEO HD S AC; LEO HD S EC)	9
5.2.2. Izoterminiai diapazonai (LEO HD L AC; LEO HD L EC; LEO HD L AC IP66)	9
5.2.3. Neizoterminiai diapazonai (LEO HD S EC; LEO HD S AC)	10
5.2.4. Neizoterminiai diapazonai (LEO HD L EC; LEO HD L AC/IP66).....	11
5.3. Pasukamosios gembės montavimas.	12
5.4. Lubinių laikiklių montavimas 12	
6. Hidraulinės sistemos prijungimas	13
6.1. Hidraulikos schemas	13
6.1.1. Dviegis vožtuvas SRQ2D 1/2". .13	
6.1.2. Dviegis vožtuvas SRQ2D 3/4"	13
6.1.3. Trieigis vožtuvas SRQ3D 1/2", montuojamas padavimo vamzdyne	13
6.1.4. Trieigis vožtuvas SQR3D 3/4", montuojamas padavimo vamzdyne	14
6.1.5. Trieigis vožtuvas SRQ3D 1/2", montuojamas grįžtamajame vamzdyne	14
6.1.6. Trieigis vožtuvas SRQ3D 3/4", montuojamas grįžtamajame vamzdyne	14
6.2. Pastabos dėl hidraulikos jungčių.....	15
6.3. Šilumnešio parametrai	16
6.4. Šildymo galios lentelės	16
7. Elektros schemas	18
7.1. TS (AC) valdymo schema.....	18
7.2. HMI (AC) valdymo schema	18
7.3. TRA (AC IP66) valdymo schema.....	19
7.4. 0–10V (EC) valdymo schema	19
7.5. BMS (T-box) (EC) valdymo schema.....	20
7.6. BMS (T-box) (AC) valdymo schema	20
7.6.1. DRV modulio adreso nustatymas.....	21
7.6.2. DRV modulį sujungimas	21
7.6.3. Prijungimas prie BMS.....	22
8. Paleidimas, eksploatacija ir techninė priežiūra.....	23
8.1. Paleidimas	23
8.2. Eksploatacija.	23
8.3. Periodinės patikros.....	24
9. Atitiktis EEJA 2012/19/ES direktyvai	25
10. Techninis aptarnavimas ir garantija	25
11. Atitikties deklaracija.....	26

1. Svarbi informacija

Mes dėjome visas pastangas, kad šis eksploataavimo vadovas būtų kuo labiau suprantamesnis. Tačiau, jei jums iškils sunkumų, problemų ar klausimų, kreipkitės į FLOWAIR: info@flowair.pl.

Taip pat aplankykite svetainę www.flowair.pl, kurioje rasite montavimo patarimų.

Šiame vadove taip pat rasite svarbios informacijos apie saugą ir naudingų patarimų:

ĮSPĖJIMAS

Pavojingi veiksmai, kurie gali baigtis rimtais sužalojimais arba mirtimi. Prieš pradėdami darbus, perskaitykite visus įspėjimus.

DĖMESIO

Nesaugūs veiksmai, kurie, jų neišvengus, gali baigtis turto sugadinimu arba nežymiais sužalojimais. Prieš pradėdami darbus, perskaitykite visus perspėjimus.

REKOMENDACIJA

Naudotojui ir montuotojui skirti naudingi patarimai.

SVARBI SAUGOS INFORMACIJA:

- Prieš pradėdami prietaiso montavimo, sujungimo, paleidimo, eksploataavimo ir techninės priežiūros darbus, perskaitykite visą vadovą.
- Gavę gaminį, patikrinkite, ar transportuojant jis nebuvo pažeistas. Jei gaminys pažeistas, NEPRADĖKITE MONTUOTI PRIETAISO; turite apie tokį pažeidimą nedelsiant pranešti tiekėjui.
- Prietaisas turi būti sumontuotas stabiliai ir laikantis instrukcijų, lengvai prieinamoje vietoje, kad būtų galima atlikti remonto ir priežiūros darbus bei užtikrinti lengvą ir saugų prietaiso demontavimą..
- Prietaiso montažo stabilumas ir ilgaamžiškumas priklauso nuo pastato konstrukcijos (ypač sienų ir lubų). Montuotojas, atlikdamas prietaiso montavimo darbus, turi atsižvelgti į šias sąlygas.
- Techninė dokumentacija turi būti laikoma saugioje, naudotojui ir techninio aptarnavimo specialistui lengvai pasiekiamoje, vietoje.
- Sumontavus, visada reikia išbandyti, kaip prietaisas veikia.

REKOMENDACIJA

- Elektros sujungimo darbus gali atlikti tik įgaliotas asmuo.
- Prietaise nėra įrengtas kambario temperatūrą reguliuojantis termostatas. Negalima prietaiso naudoti mažose patalpose, kuriose yra žmonių, negebančių savarankiškai išeiti iš tokių patalpų. Aukščiau minėtas nurodymas nėra taikomas pastoviai stebimoms patalpoms.
- Reguliarios prietaiso patikros turi būti vykdomos laikantis šiame vadove pateiktų instrukcijų.
- Negalima nieko ant prietaiso kabinti / apkrauti.
- Negalima ant prietaiso dėti jokių daiktų ar jų kabinti ant jungčių galų.
- Gaminys turi būti laikomas ir montuojamas mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- **Prietaisas yra skirtas eksploatuoti patalpose, kuriose didžiausia dulkių koncentracija 0.3 g / m³.**
- **Įrangos negalima naudoti aplinkoje, kurioje būna alyvos rūkas.**
- Šia įrangą gali naudoti ne jaunesni kaip 8 metų vaikai, asmenys su fizine ir protine negalia, ir asmenys, neturintys žinių ir darbo su įranga patirties, su sąlyga, kad bus vykdoma priežiūra arba nurodomos instrukcijos, kaip tinkamai ir saugiai naudoti įrangą, ir yra suprantamos galimos grėsmės. Vaikams žaisti su prietaisu draudžiama. Vaikams be priežiūros valyti ar tvarkyti įrangą draudžiama.

DĖMESIO

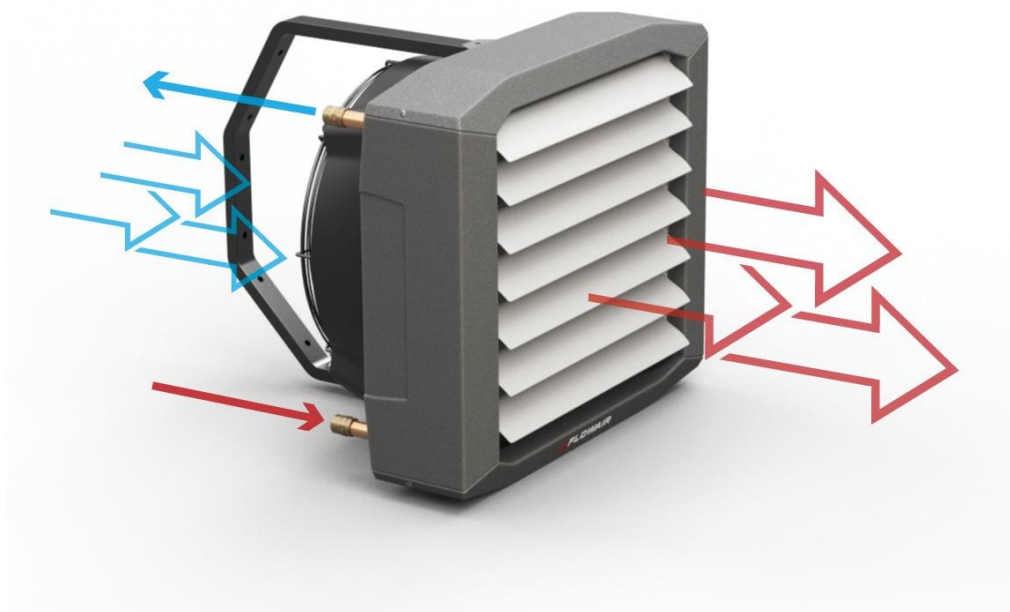
ĮSPĖJIMAS

- Prietaiso maitinimo įtampa yra pavojinga. Prieš atlikdami prietaiso techninio aptarnavimo darbus ar tvarkydami vidines dalis, atjunkite jį nuo maitinimo šaltinio.
- Negalima į prietaisą kišti pirštų ar daiktų.
- Neuždenkite prietaiso.

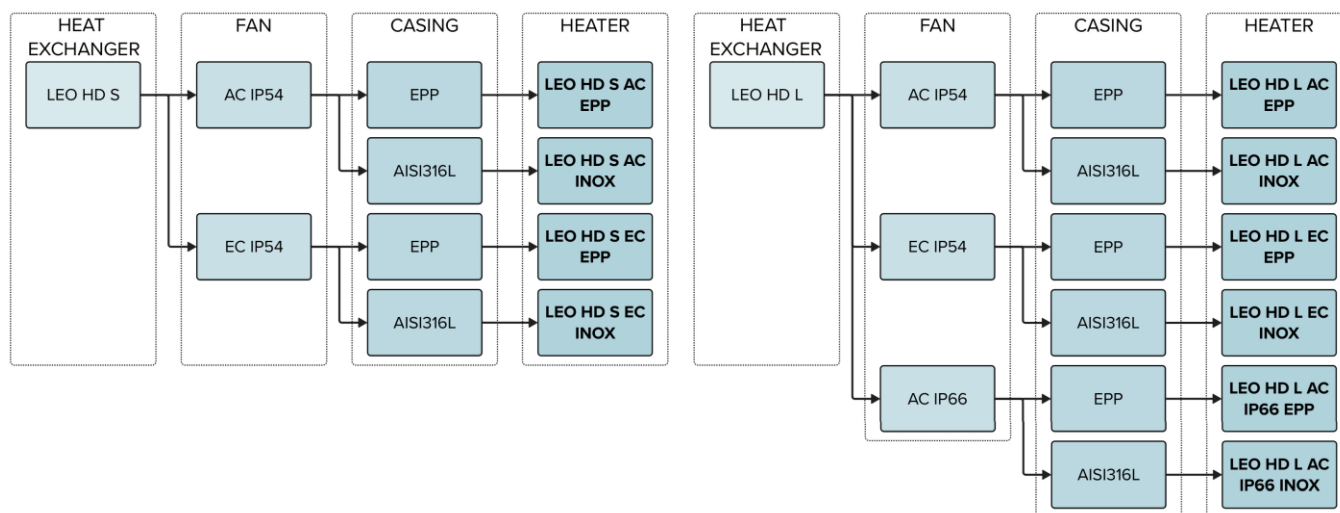
2. Bendroji informacija ir paskirtis

LEO HD vandeninis kaloriferis – oro šildytuvas yra pagrindinis decentralizuotos pramoninių pastatų šildymo sistemos elementas. Aplinkos oro šildymas vykdomas recirkuliuojant šildymo medžiagą, taikant priverstinės konvekcijos principą. Skirtas įvairių dydžių patalpų šildymui. LEO HD skirtas gamybos patalpoms, kurioms reikalinga padidinto atsparumo aplinkos sąlygoms įranga.

Šildytuve įmontuotas vandens šilumokaitis padengtas specialia pigmentuota PoluAl XT Blygold poliuretano danga, kuri pasižymi labai dideliu atsparumu korozijai ir cheminiams junginiams (žr. 5 psl. lentelę). Vandens šilumokaityje naudojamos metalinės detalės atitinka ISO 12944-6:2018 (korozijos klasė C5-h) reikalavimus.



Galimi LEO HD kaloriferių modeliai:

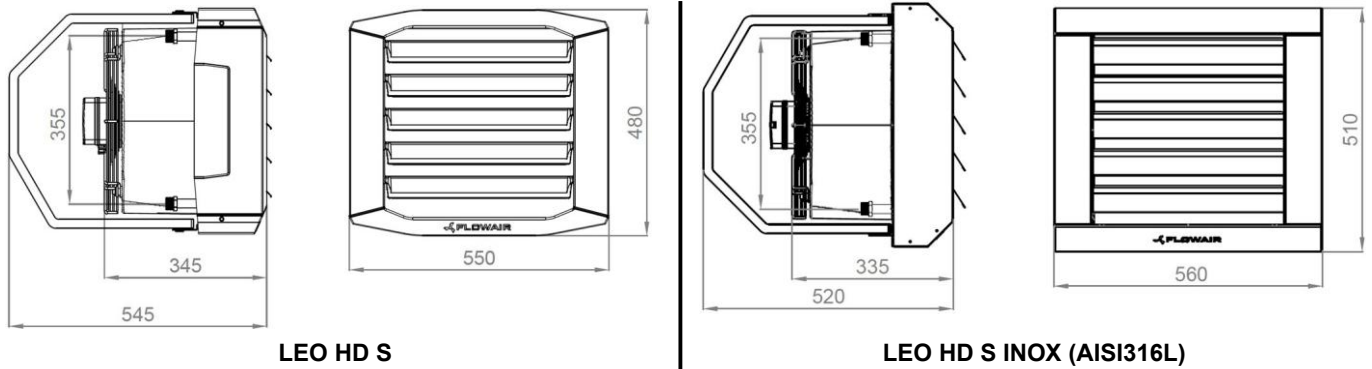


3. PoluAI XT dangos atsparumo lentelė

Neorganinės rūgštys	Maks. koncentracija [ppm]	Organinės rūgštys	Maks. koncentracija [ppm]		
Arseno rūgštis	641	Acto rūgštis.	320		
Boro rūgštis		Benzoinė rūgštis			
Vandenilio karbonatas		Pieno rūgštis			
Chromo rūgštis		Fenoliai			
Bromo rūgštis	320	Citrinų rūgštis.		320	
Druskos rūgštis		Riebalų rūgštys			
Vandenilio fluoridas		Skrudžių rūgštis			
Vandenilio sulfidas		Cianido rūgštis			
Azoto rūgštis		Obuolių rūgštis			
Sieros rūgštis		Margarino rūgštis			
Fosforo rūgštis		Pikrino rūgštis			
Perchlorato rūgštis		Oleino rūgštis			
Seleno rūgštis		Oksalo rūgštis			
Arseno rūgštis		Sulfamino rūgštis			
Šarmai	Maks. koncentracija [ppm]	Vyno akmens rūgštis			320
Amoniakas	160	Barn stone acid			
Natrio hidroksidas	20	Palmitino rūgštis			
Kalio hidroksido tirpalas		Taninas			
Ličio hidroksidas		Ftalio rūgštis			
Kalcio hidroksidas		Propiono rūgštis	80		
Magnio hidroksidas		Salicilo rūgštis			
Druskos ir vandeniniai tirpalai	Maks. koncentracija [ppm]	Ketonai ir aldehidai	Maks. koncentracija [ppm]		
Natrio druskos	640	Acetonas	320		
Kalio druskos		Acetaldehidai			
Kalcio druskos		Benzaldehidai			
Aluminio druskos		Formaldehidai			
Amonio druskos		Salicilaldehidai			
Bario druskos		Diizobutylketonas			
Vario druskos		Metilizobutylketonas			
Švino druskos		Metiletilketonas			
Ličio druskos		Butanalis			
Magnio druskos		Alkoholiai	Maks. koncentracija [ppm]		
Gyvsidabrio druskos		Metanolis	320		
Litoponas		Etanolis			
Hidrokinonas		Izopropanolis			
Geležies druskos		n-Butanolis			
Aromatiniai angliavandeniliai	Maks. koncentracija [ppm]	Amiloalkoholis			
Ksilenas	640	Benziloalkoholis			
Toluenas		Diacetonoalkoholis DAA			
Asfaltas		Glicerinas			
Antracenas		n-Propanolis			
Benzaperenas		Pentanolis			
Benzenas					
Solventnafta					
Naftalenas					
Terpenai					
Kiti			Maks. koncentracija [ppm]		
Anglies disulfidas	160				
Vandenilio peroksidas	320				
Vandenilio sulfidas	20				
Chloras	64				

4. Techniniai duomenys ir bendrieji matmenys

4.1. LEO HD S; LEO HD S INOX



Prietaisas	LEO HD S AC			LEO HD S EC			
Pavara (AC) Įtampa [V] (EC)	3	2	1	10	8	6	4
Oro srautas [m ³ /h]*	2000	1600	1250	1650	1300	950	600
Šildymo galia (70/50/15°C)	11,8	10,4	9,0	10,4	9,2	7,6	5,6
Išvado temperatūra [°C]	27,5	29,0	31,0	29,0	31,0	33,5	37,5
Šildymo galia (45/35/15°C)	7,1	6,2	5,4	6,3	5,5	4,5	3,3
Išvado temperatūra [°C]	20,5	21,5	22,5	21,5	22,5	24,0	26,5
Maitinimas [V/Hz]	230 V / 50						
Naudojami srovė [A]	0,60	0,40	0,30	0,55	0,31	0,15	0,10
Naudojami galia [W]	130,0	90,0	70,0	60,0	41,0	22,0	10,0
IP klasė	54						
Akustinio slėgio lygis [dB(A)]**	54,4	48,8	42,0	54,0	46,8	40,7	32,1
Akustinės galios lygis [dB(A)]***	71,4	65,8	59,0	71,0	63,8	57,7	49,1
Horizontalusis veikimo diapazonas [m] ****	27,0	22,0	17,0	22,5	18,0	13,0	8,5
Vertikalusis veikimo diapazonas [m]*****	6,0	5,0	4,0	5,1	4,1	3,2	2,2
Maks. vandens temperatūra [°C]	120						
Maks. vandens slėgis [MPa]	1,6						
Sujungimo elementas ["]	1/2						
Darbinės temperatūros diapazonas [°C]*****	nuo -30 iki 60						
Korpuso tipas	EPP	AISI316L		EPP		AISI316L	
Prietaiso svoris [kg]	12,4	17,2		11,3		16,1	
Vandeniu užpildyto prietaiso svoris [kg]	13,6	18,4		12,5		17,3	

* Oro srautas matuojamas pagal EN ISO 5801 standartą.

** Akustinis slėgio lygis 3000 m³ erdvėje su vidutiniu sugerties koeficientu, 5 m atstumu nuo įrenginio.

*** Akustinės galios lygis pagal PN-EN ISO 3744:2011 standartą.

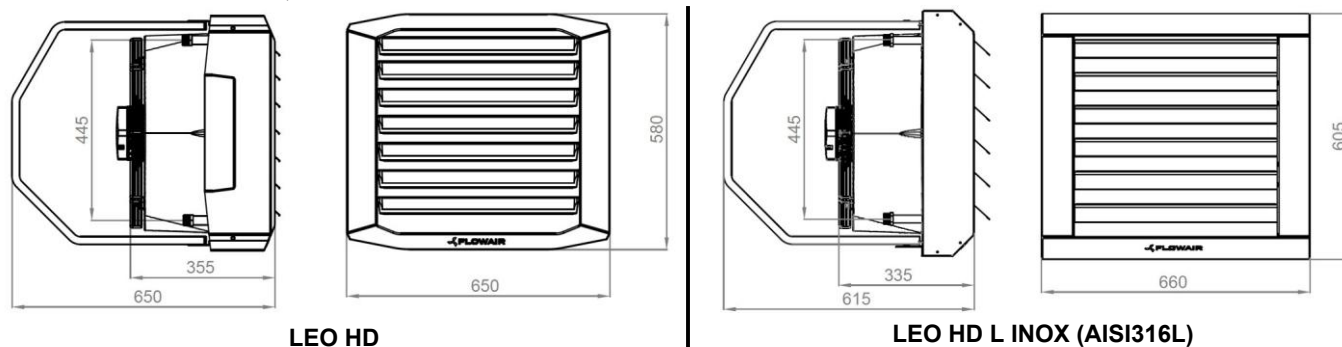
**** Izoterminis horizontalusis veikimo diapazonas esant 0,3 m/s galutiniam greičiui

***** Neizoterminis vertikalusis veikimo diapazonas, esant $\Delta T = 5^\circ\text{C}$ ir 0,3 m/s galutiniam greičiui.

DĖMESIO

***** **ĮSPĖJIMAS!** Kai temperatūra yra žemesnė nei 0 °C, kaip šildymo terpę reikia naudoti glikolio tirpalus (iki 60 %), kad šilumokaitis neužšaltų.

4.2. LEO HD L; LEO HD L INOX



Prietaisas	LEO HD L AC			LEO HD L AC IP66					LEO HD L EC			
Pavara (AC) [tampa [V] (EC)	3	2	1	5	4	3	2	1	10	8	6	4
Oro srautas [m ³ /h]*	3800	2400	1400	3800	3500	2930	2300	1400	3000	2750	1850	950
Šildymo galia (70/50/15°C)	20,8	15,8	11,1	20,8	19,8	17,9	15,4	11,1	18,1	17,2	13,4	8,5
Išvado temperatūra [°C]	31,0	34,5	38,5	31,0	31,5	33,0	34,5	38,5	33,0	33,5	36,5	41,0
Šildymo galia (45/35/15°C)	11,3	8,6	6,0	11,3	10,8	9,7	8,4	6,0	9,8	9,3	7,3	4,6
Išvado temperatūra [°C]	24,0	25,5	27,5	24,0	24,0	25,0	25,5	27,5	24,5	25,0	26,5	29,0
Maitinimas [V/Hz]	230 V / 50											
Naudojami srovė [A]	1,50	1,20	0,60	1,70	1,34	1,21	1,04	0,80	1,30	0,80	0,38	0,14
Naudojami galia [W]	340,0	240,0	120,0	355,0	293,0	259,0	214,0	158,0	170,0	113,0	56,0	21,0
IP klasė	54			66					54			
Akustinio slėgio lygis [dB(A)]**	62,3	52,6	40,2	62,3	61,3	57,5	52,3	40,2	56,0	53,1	45,7	36,2
Akustinės galios lygis [dB(A)]***	79,2	69,6	57,2	79,2	78,3	74,5	69,3	57,2	73,0	70,1	62,7	53,2
Horizontalusis veikimo diapazonas [m] ****	41,0	26,0	15,5	41,0	38,0	32,0	25,0	15,5	33,0	29,5	20,0	10,5
Vertikalusis veikimo diapazonas [m]*****	8,3	5,6	3,6	8,3	7,7	6,6	5,4	3,6	6,8	6,3	4,5	2,6
Maks. vandens temperatūra [°C]	120											
Maks. vandens slėgis [MPa]	1,6											
Sujungimo elementas ["]	3/4											
Darbinės temperatūros diapazonas [°C]*****	Nuo -30 iki 60											
Korpuso tipas	EPP	AISI316L		EPP		AISI316L			EPP		AISI316L	
Prietaiso svoris [kg]	18,5	24,4		19,4		25,3			16,6		22,5	
Vandeniu užpildyto prietaiso svoris [kg]	20,5	26,4		21,4		27,3			28,6		24,5	

* * Oro srautas matuojamas pagal EN ISO 5801 standartą.

** Akustinis slėgio lygis 3000 m³ erdvėje su vidutiniu sugerties koeficientu, 5 m atstumu nuo įrenginio.

*** Akustinės galios lygis pagal PN-EN ISO 3744:2011 standartą.

**** Izoterminis horizontalusis veikimo diapazonas esant 0,3 m/s galutiniam greičiui

***** Neizoterminis vertikalusis veikimo diapazonas, esant $\Delta T = 5\text{ °C}$ ir 0,3 m/s galutiniam greičiui.

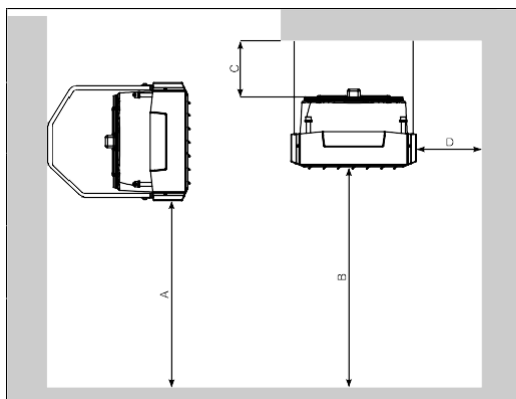
***** **[SPĖJIMAS! Kai temperatūra yra žemesnė nei 0 °C, kaip šildymo terpę reikia naudoti glikolio tirpalus (iki 60 %), kad šilumokaitis neužšaltų.**

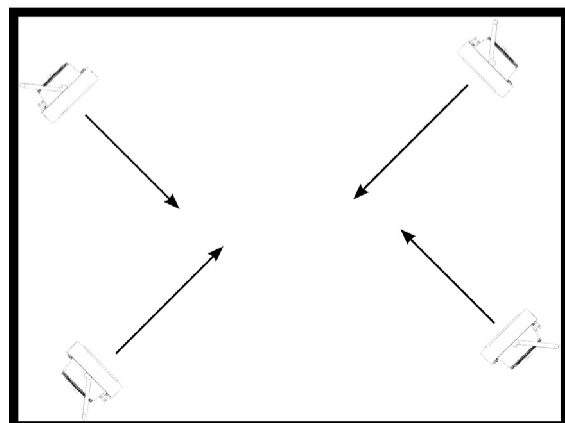
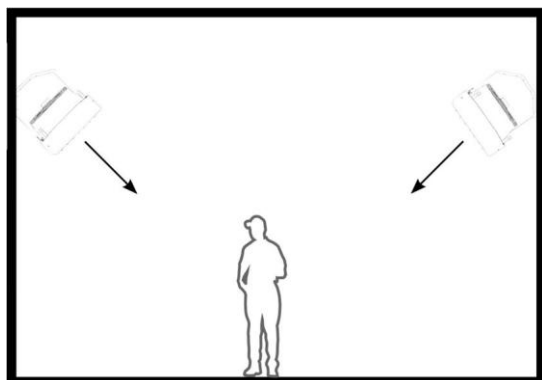
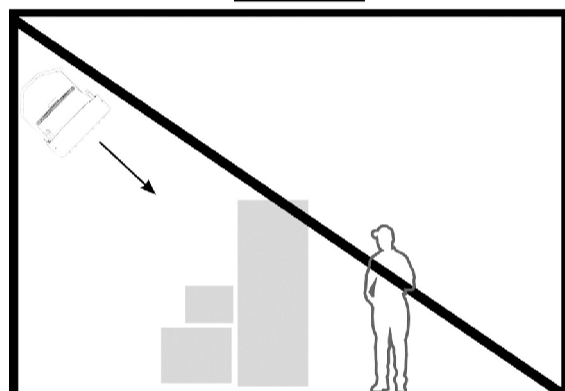
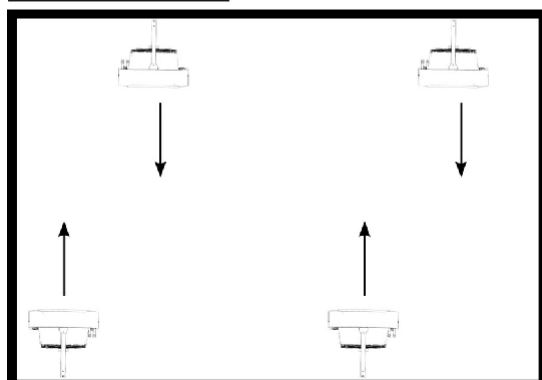
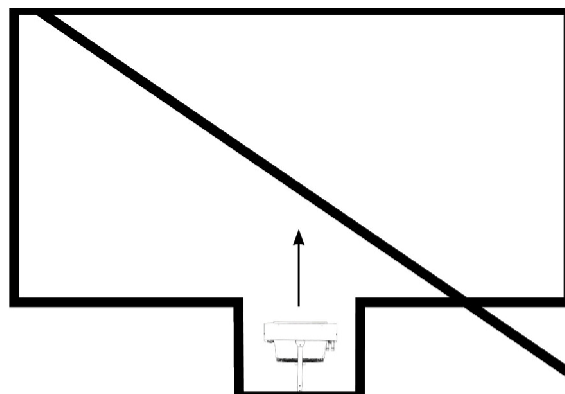
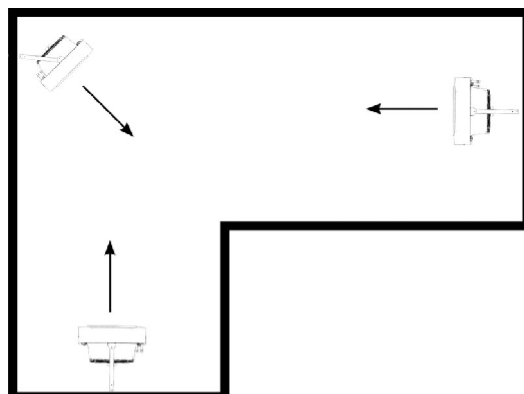
DĖMESIO

5. Montavimas ir oro srautas

5.1. Montavimo būdai ir rekomenduojami atstumai

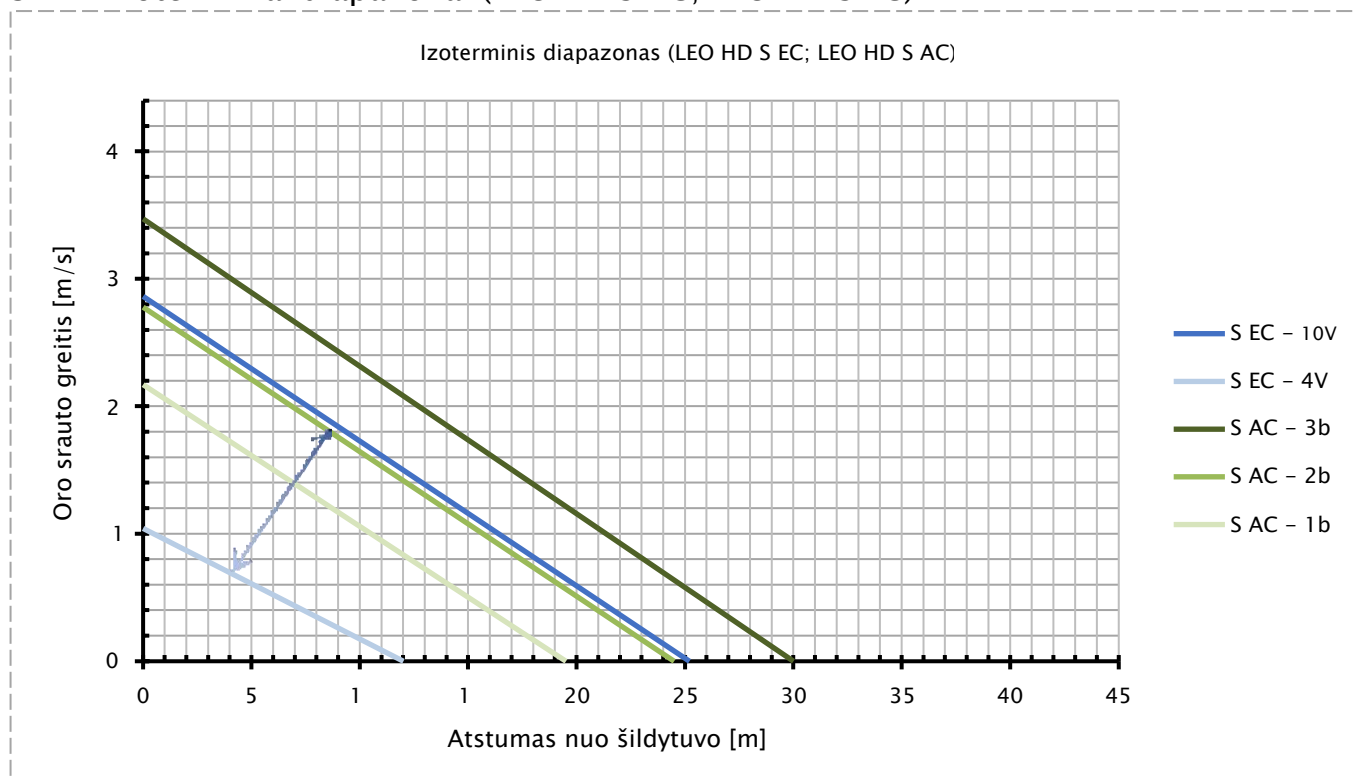
Šildytuvai gali būti montuojami prie vertikalių ir horizontalių pertvarų. Montavimo metu laikykitės žemiau pateiktų rekomenduojamų atstumų nuo pertvarų.

		LEO HD S LEO HD L
	A [m]	min. 3 (žr. 5.2 skirsnį)
	B [m]	min. 3 (žr. 5.2 skirsnį)
	C [m]	min. 0,3
	D [m]	min. 0,1

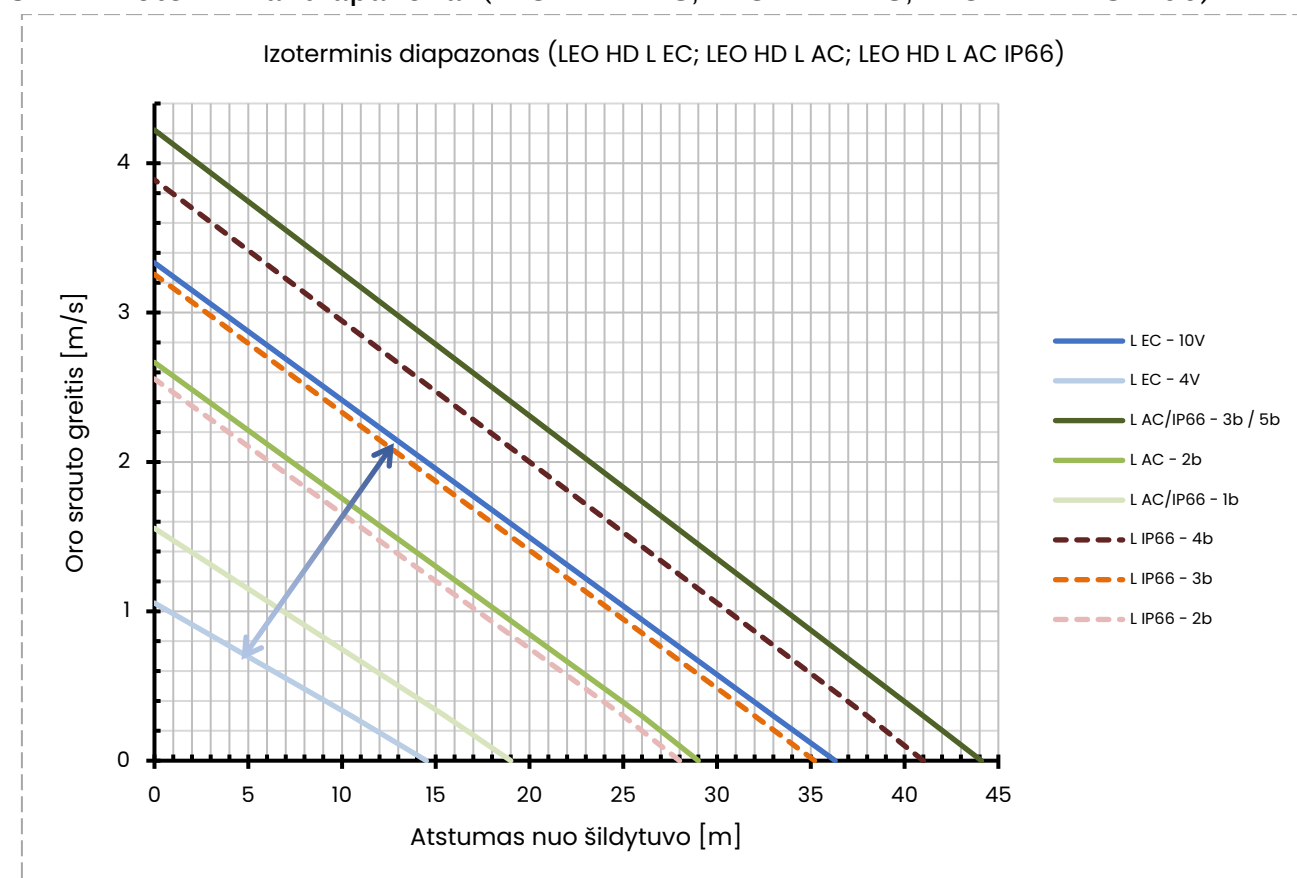


5.2. Oro srauto greičiai ir diapazonai

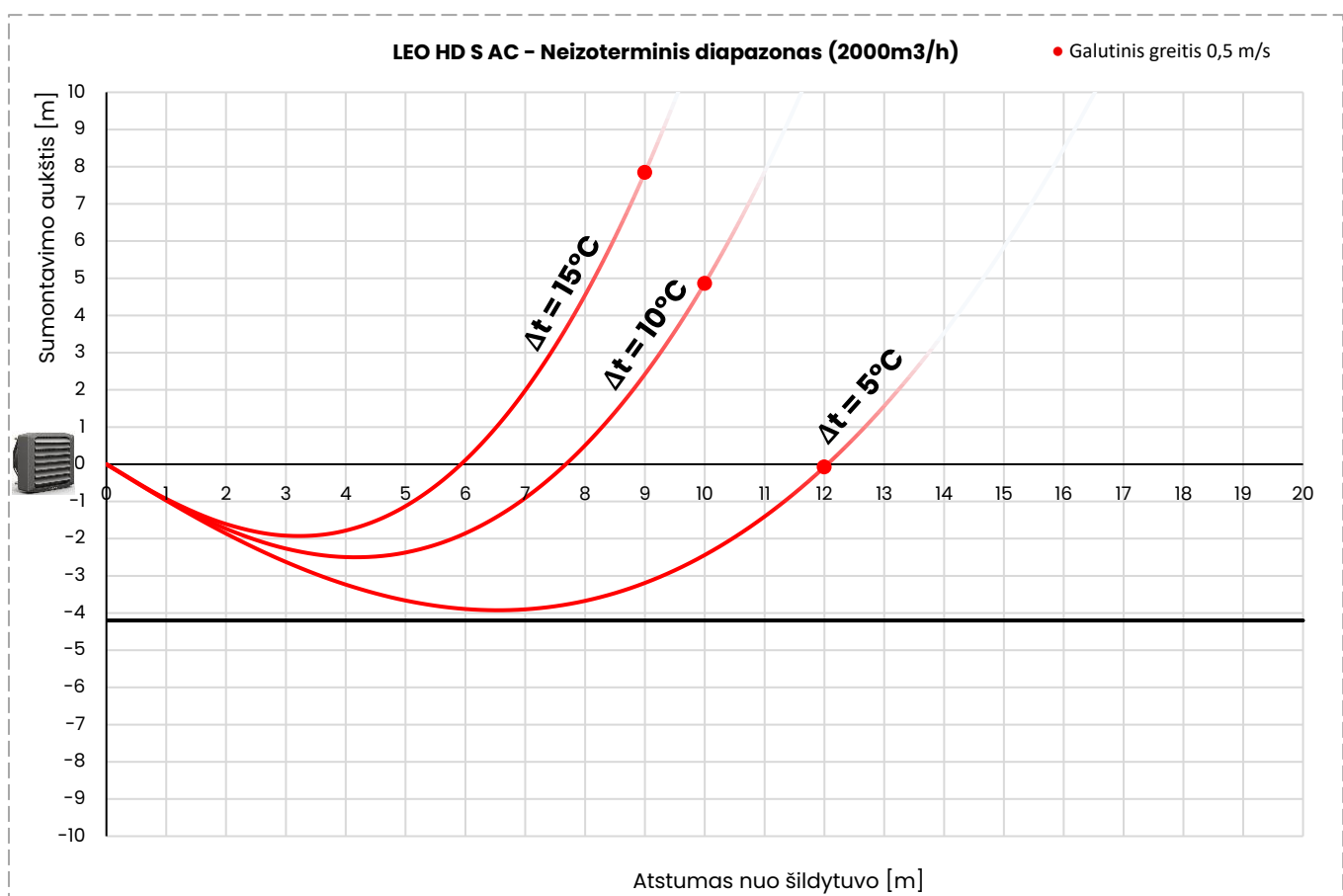
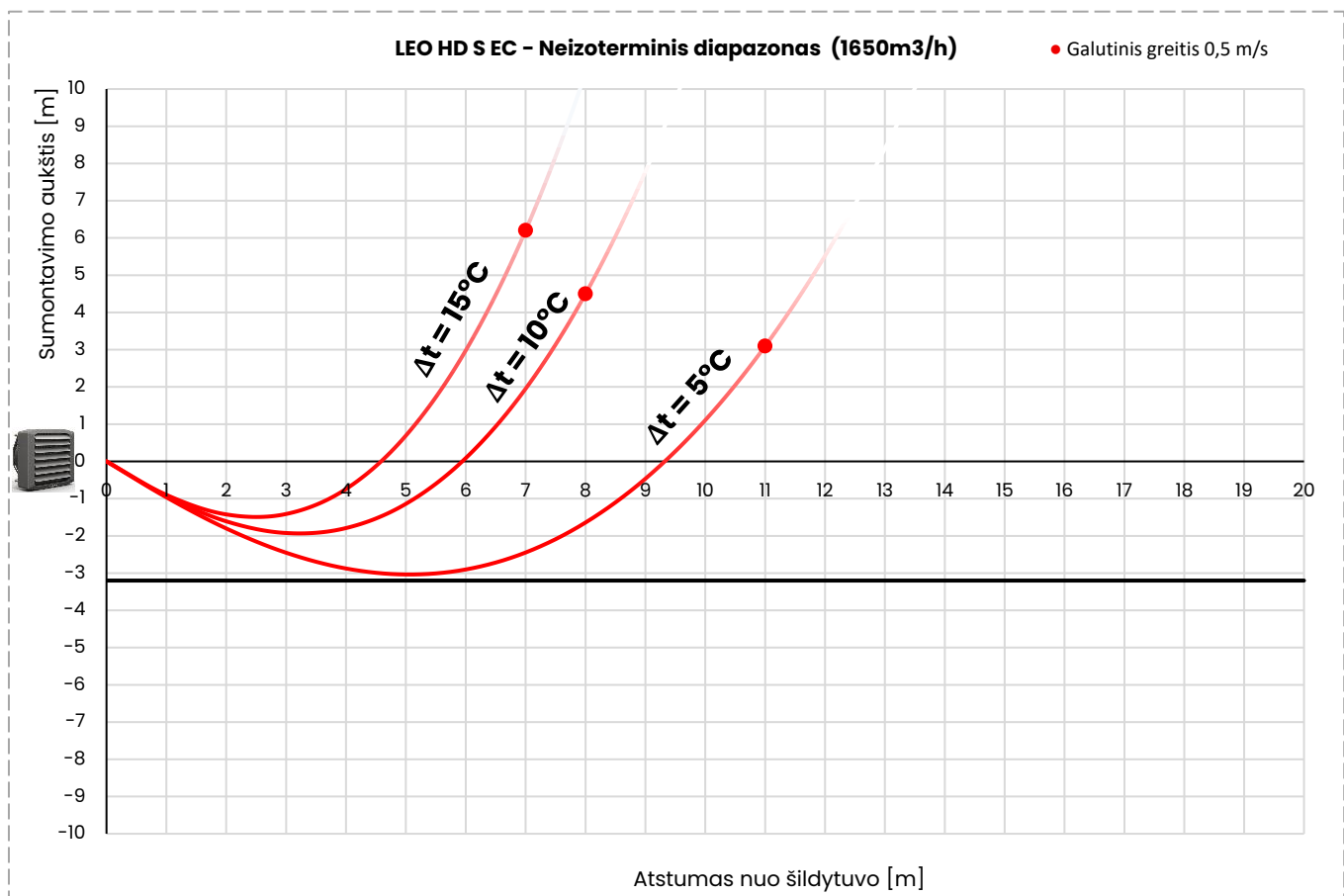
5.2.1. Izoterminiai diapazonai (LEO HD S AC; LEO HD S EC)



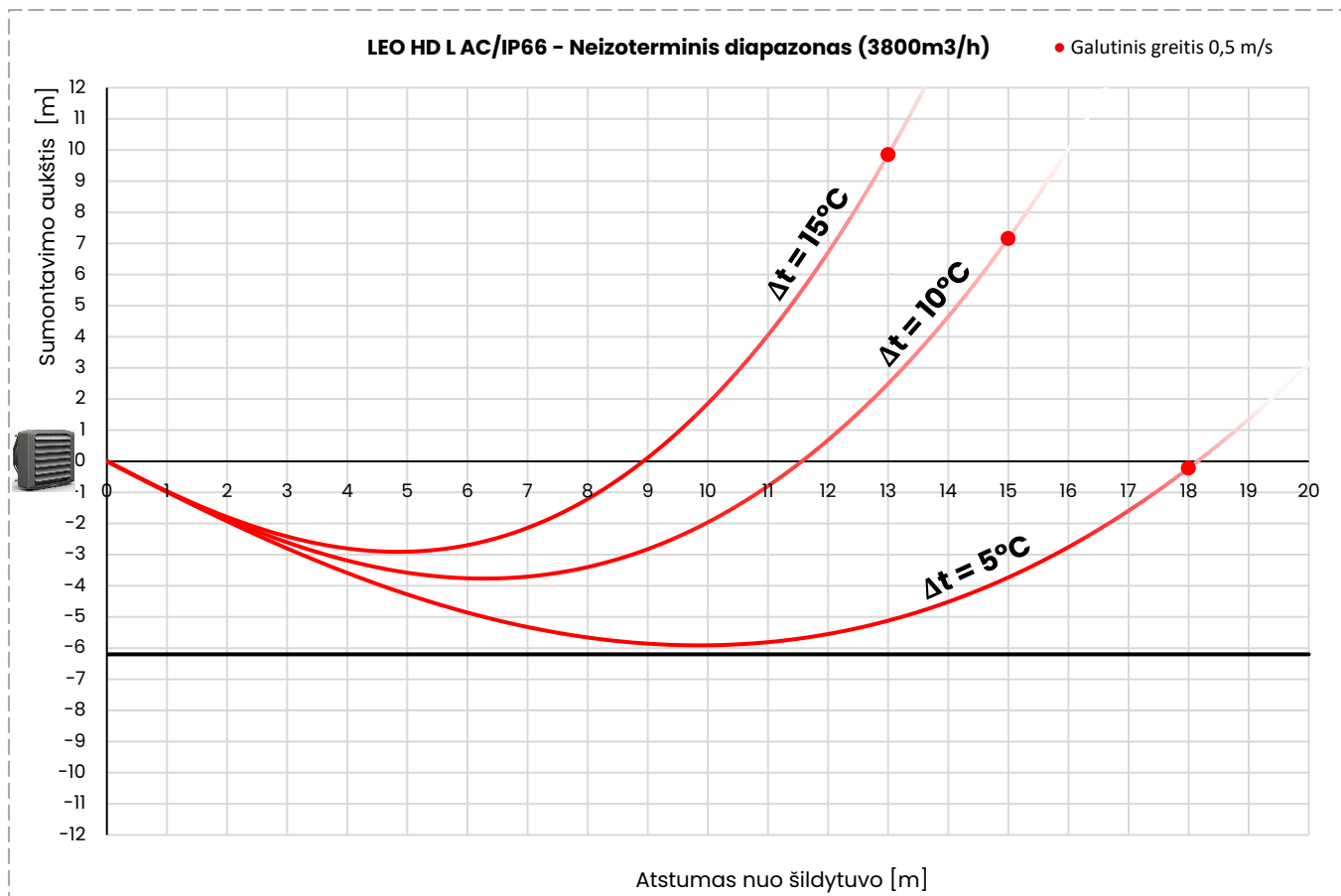
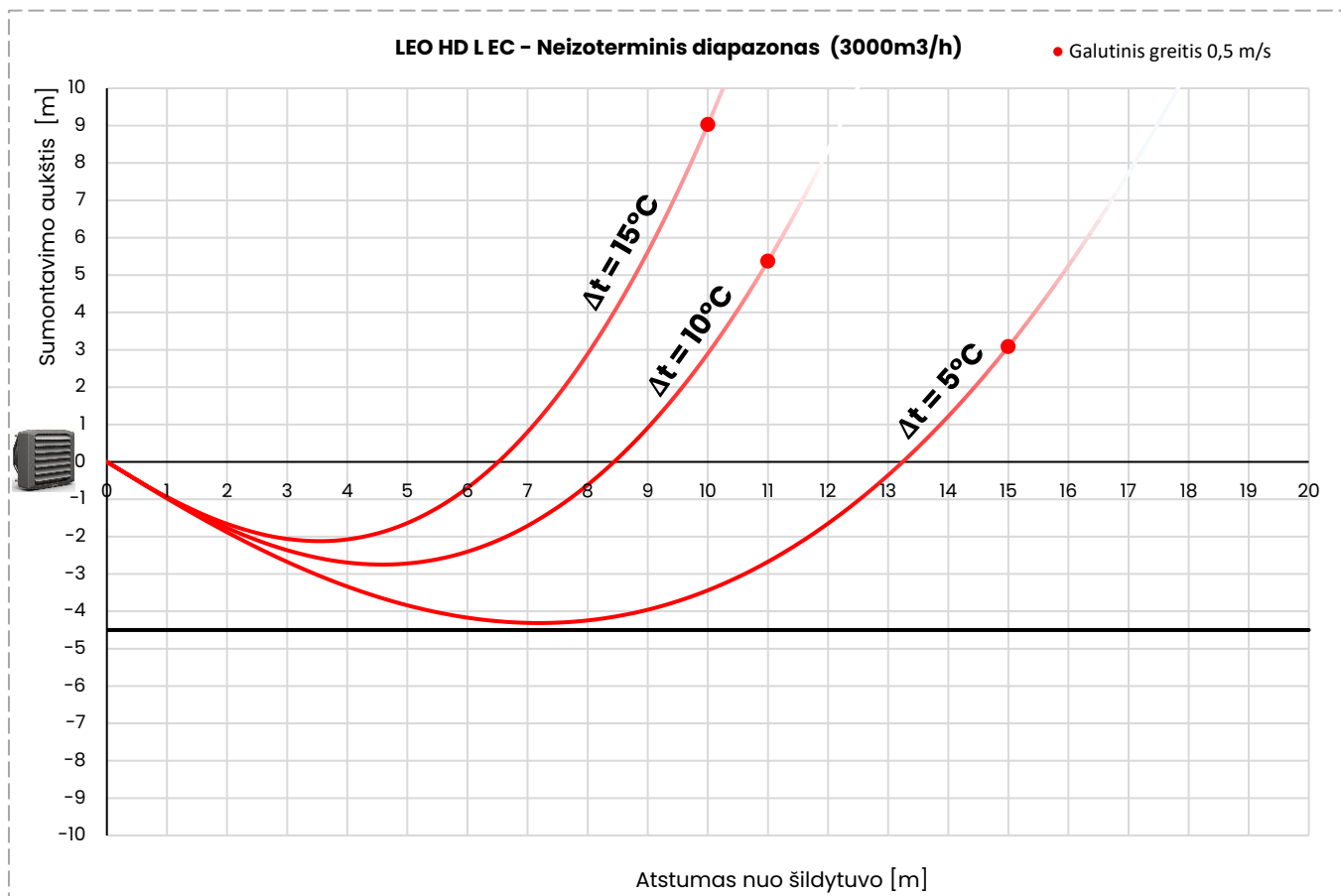
5.2.2. Izoterminiai diapazonai (LEO HD L AC; LEO HD L EC; LEO HD L AC IP66)



5.2.3. Neizoterminiai diapazonai (LEO HD S EC; LEO HD S AC)

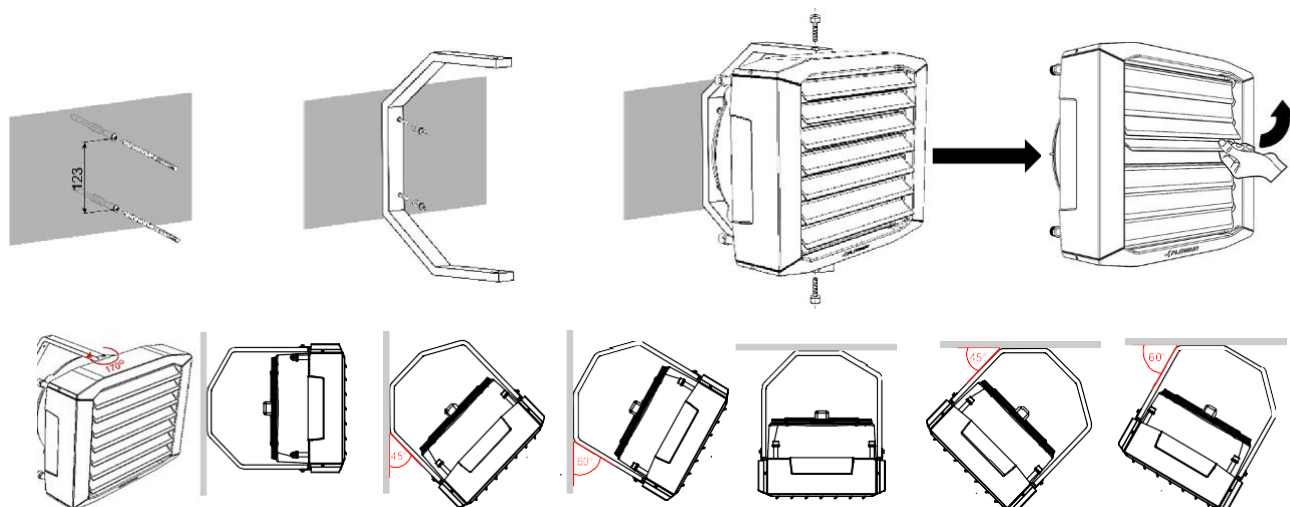


5.2.4. Neizoterminiai diapazonai (LEO HD L EC; LEO HD L AC/IP66)



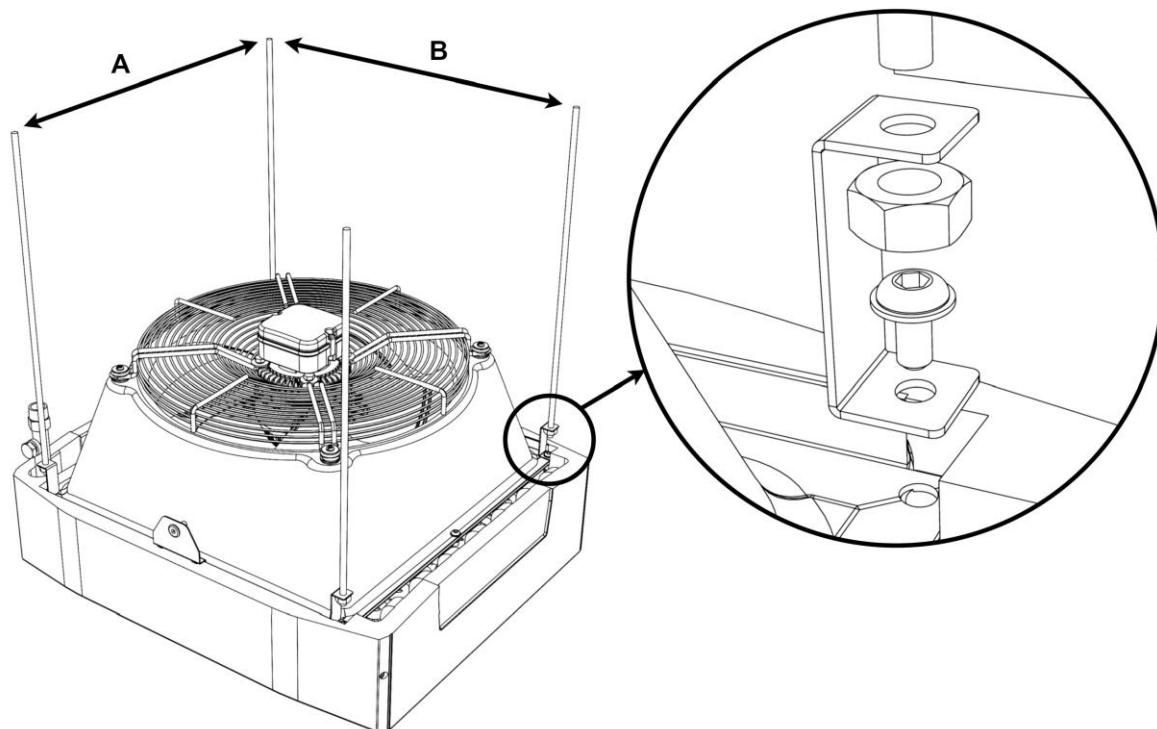
5.3. Pasukamosios gembės montavimas

Prie pasukamosios konsolės pridedami montavimo varžtai (M8x20). Prieš montuojant šildytuvą, juos reikia atsukti. Nepamirškite pakreipti oro menteles, kad užtikrintumėte tinkamą oro srautą.



5.4. Lubinių laikiklių montavimas

Lubiniai laikikliai yra pasirenkamoji įranga. Juos reikia montuoti šildytuvo kampuose. Norėdami tai padaryti, pirmiausia išsukite varžtus, tada jais prisukite lubinius laikiklius. Montuoti kitose vietose negalima.



Prietaisas	A matmuo [mm]	B matmuo [mm]
LEO HD S	414	414
LEO HD L	516	516

6. Hidraulinės sistemos prijungimas

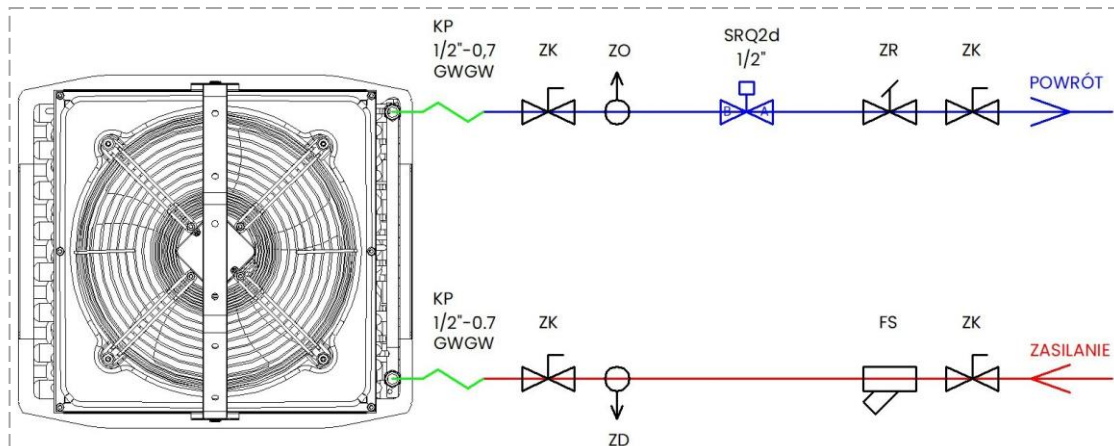
6.1. Hidraulikos schemas

ĮSPĖJIMAS



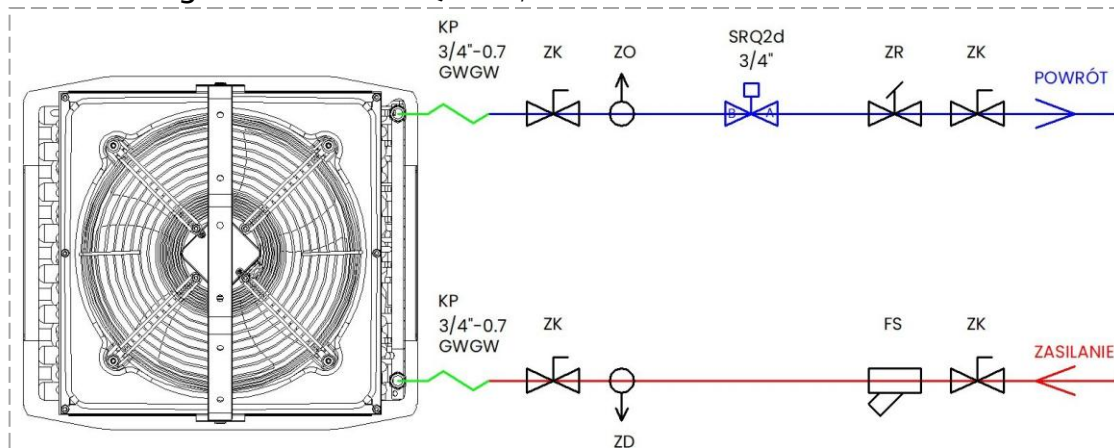
Toliau pateiktos schemas yra tik pavyzdžiai. Galutinę formą ir atskirų elementų naudojimą nustato įrenginio projektuotojas..

6.1.1. Dviegis vožtuvas SRQ2D 1/2"



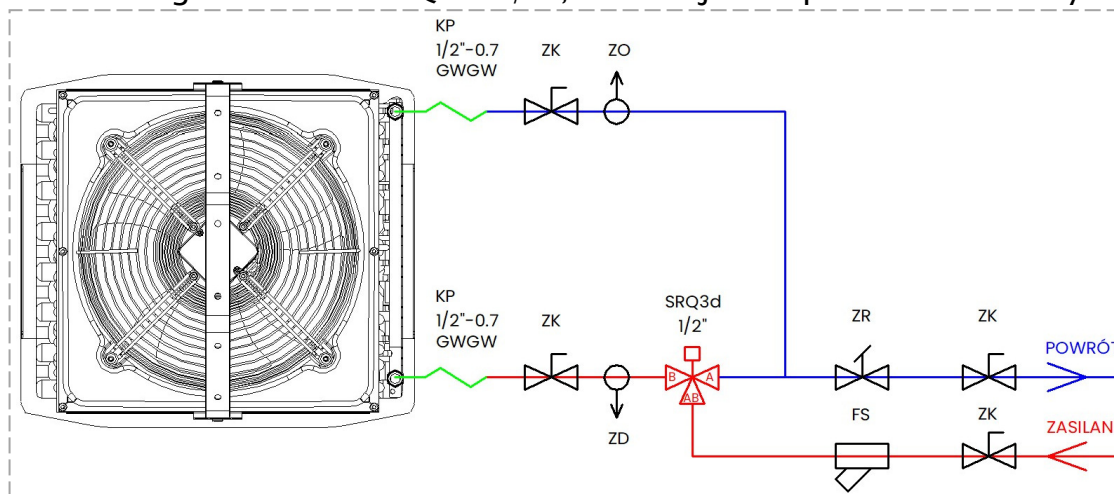
Zk–atkirtimo sklendė; **ZO**–oro išleidimo sklendė; **ZD**–drenažinė sklendė; **FS**–tinklinis filtras; **ZR**–kompensacinis vožtuvas;
Kp–lanksti metalinė žarna; **SRQ2d**–dviegis vožtuvas su įjungimo/išjungimo pavara

6.1.2. Dviegis vožtuvas SRQ2D 3/4"



Zk–atkirtimo sklendė; **ZO**–oro išleidimo sklendė; **ZD**–drenažinė sklendė; **FS**–tinklinis filtras; **ZR**–kompensacinis vožtuvas;
Kp–lanksti metalinė žarna; **SRQ2d**–dviegis vožtuvas su įjungimo/išjungimo pavara

6.1.3. Trieigis vožtuvas SRQ3D 1/2", montuojamas padavimo vamzdyne



Zk–atkirtimo sklendė; **ZO**–oro išleidimo sklendė; **ZD**–drenažinė sklendė; **FS**–tinklinis filtras; **ZR**–kompensacinis vožtuvas;
Kp–lanksti metalinė žarna; **SRQ3d**–triegis vožtuvas su įjungimo/išjungimo pavara

KP
3/4"-0,7
GWGW

ZK

ZO

KP
3/4"-0,7
GWGW

ZK

ZD

SRQ3d
3/4"

ZR

FS

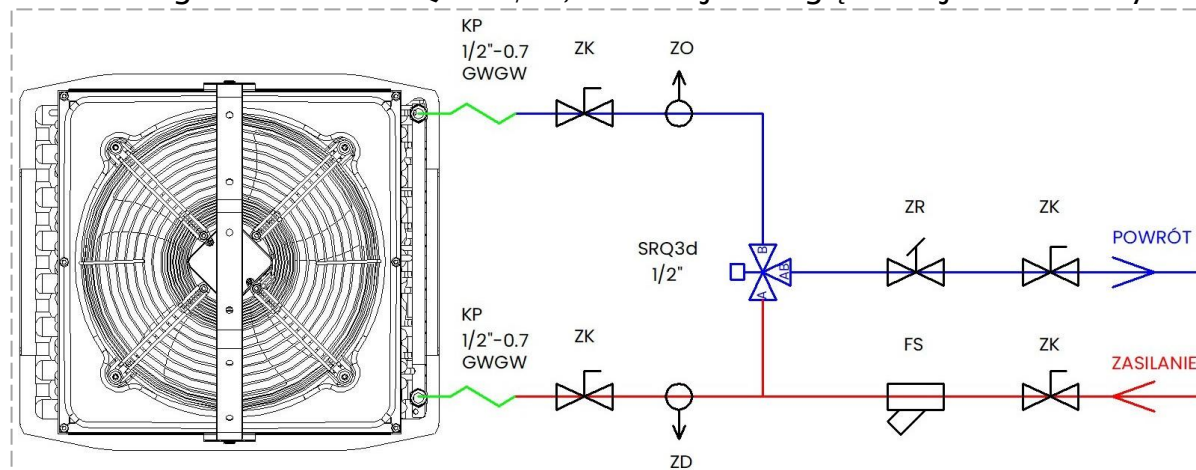
ZK

ZK

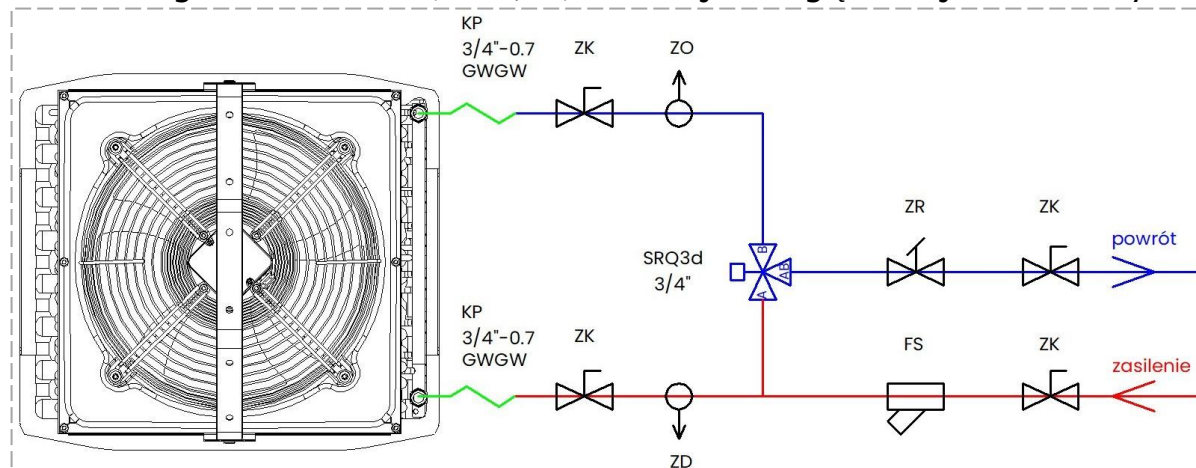
POWRÓT

ZASILANI

6.1.5. Trieigis vožtuvas SRQ3D 1/2", montuojamas grižtamajame vamzdyne



6.1.6. Trieigis vožtuvas SRQ3D 3/4", montuojamas grižtamajame vamzdyne



LT

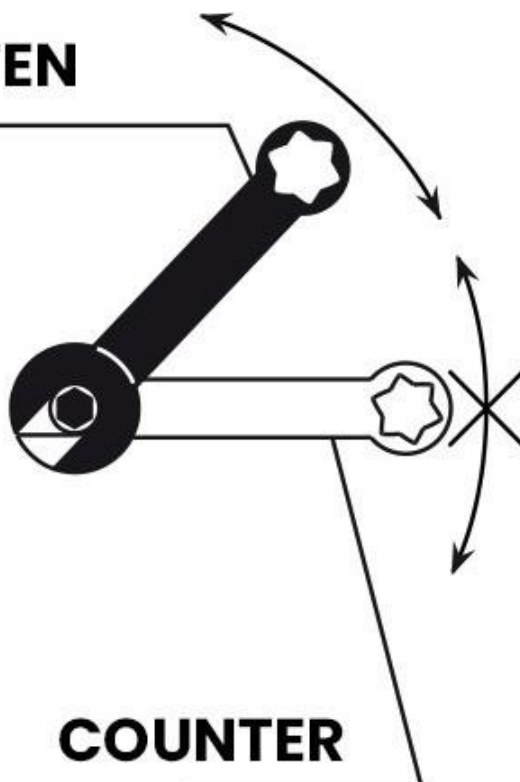
6.2. Pastabos dėl hidraulikos jungčių

- Prieš pradėdami vandens sistemos jungimo darbus, atjunkite šildytuvo maitinimo šaltinį.
- Prijungimas turi būti atliekamas be įtampos. Rekomenduojama naudoti lanksčius šildymo terpės tiekimo kanalus.
- Vandens tiekimo linija turi būti prijungiama prie jungties, kuri pažymėta raudona rodykle.
- Sistema su šildymo terpe turi būti apsaugota nuo leistiną vertę (1.6 MPa) viršijančio šildymo terpės slėgio padidėjimo.
- Prieš paleisdami prietaisą, patikrinkite, ar teisingai ir sandariai sujungta šildymo terpės sistema.
- Surenkant įrenginį būtina užfiksuoti šilumokaičio jungiamuosius vamzdžius.

ĮSPĖJIMAS



TIGHTEN



COUNTER

- Užpildę sistemą šildymo terpe, patikrinkite hidraulinių jungčių sandarumą.

REKOMENDACIJA



- Drenažinius/ oro išleidimo vožtuvus rekomenduojama montuoti aukščiausiam įrangos taške.
- Jei vanduo iš prietaiso yra išleidžiamas ilgesniam laikotarpiui, tai šilumokaičio vamzdžius reikia ištuštinti ir išdžiovinti suslėgtu oru.
- Prietaisas turi būti sumontuotas tokiu būdu, kad gedimo atveju, jį būtų galima išardyti (rekomenduojama naudoti lanksčias žarnas). Todėl naudokite atkirtimo sklendes, įrengiamas šalia prietaiso.

6.3. Šilumnešio parametrai

- Vandens šilumokaitį galima pripildyti vandeniu arba iki 60% glikolio tirpalu.
- Šilumokaičio vamzdeliai pagaminti iš vario, todėl reikia užtikrinti, kad šilumnešis nesukeltų šios medžiagos korozijos.
- Taikytini šie žemiau nurodyti parametrai:

DĖMESIO



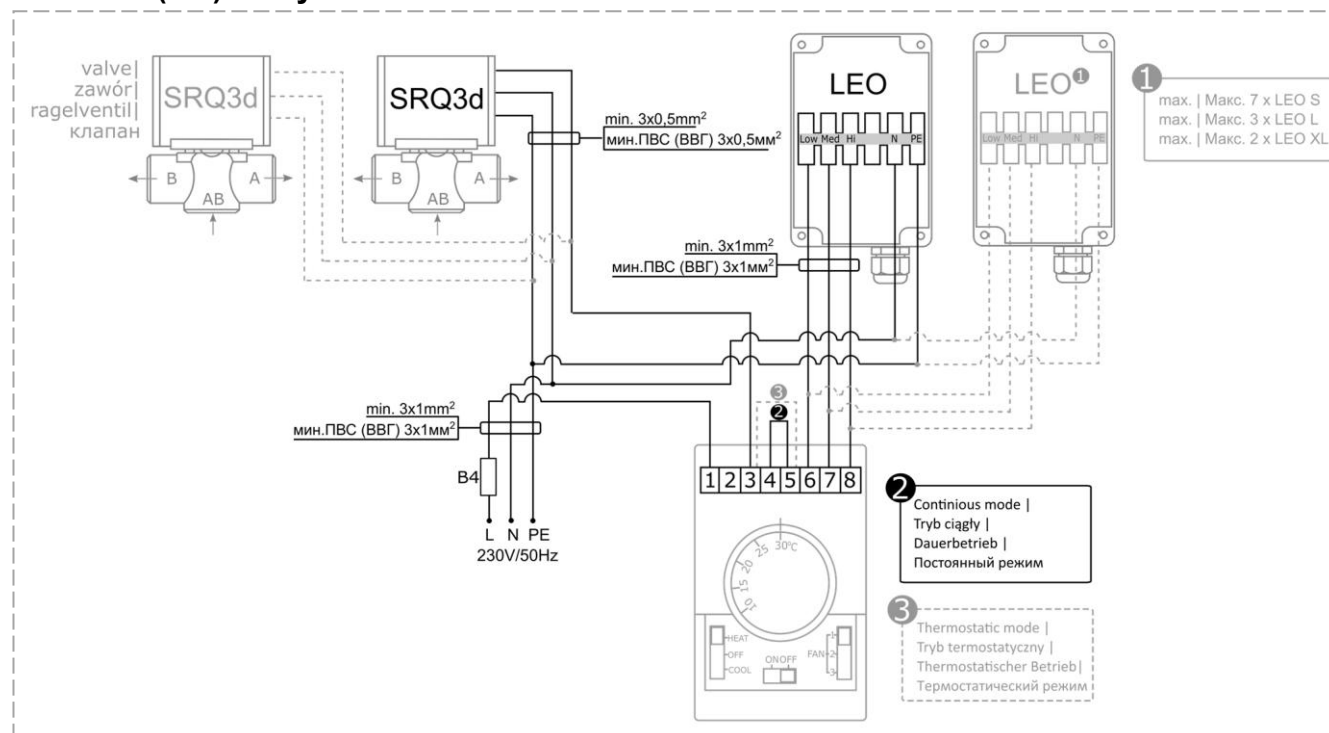
Parametras	Vertė
pH	7,5–9,0
Tarša	nėra nuosėdų / dalelių
Bendrasis (suminis) kietumas	$[Ca^{2+}, Mg^{2+}]/[HCO_3^-] > 0,5$
Alyva ir tepalai	<1 mg/l
Deguonis	<0,1 mg/l
HCO ₃ ⁻	60–300 mg/l
Amoniakas	< 1.0 mg/l
Sulfidai	< 0.05 mg/l
Chloridai, Cl	<100 mg/l

6.4. Šildymo galios lentelės

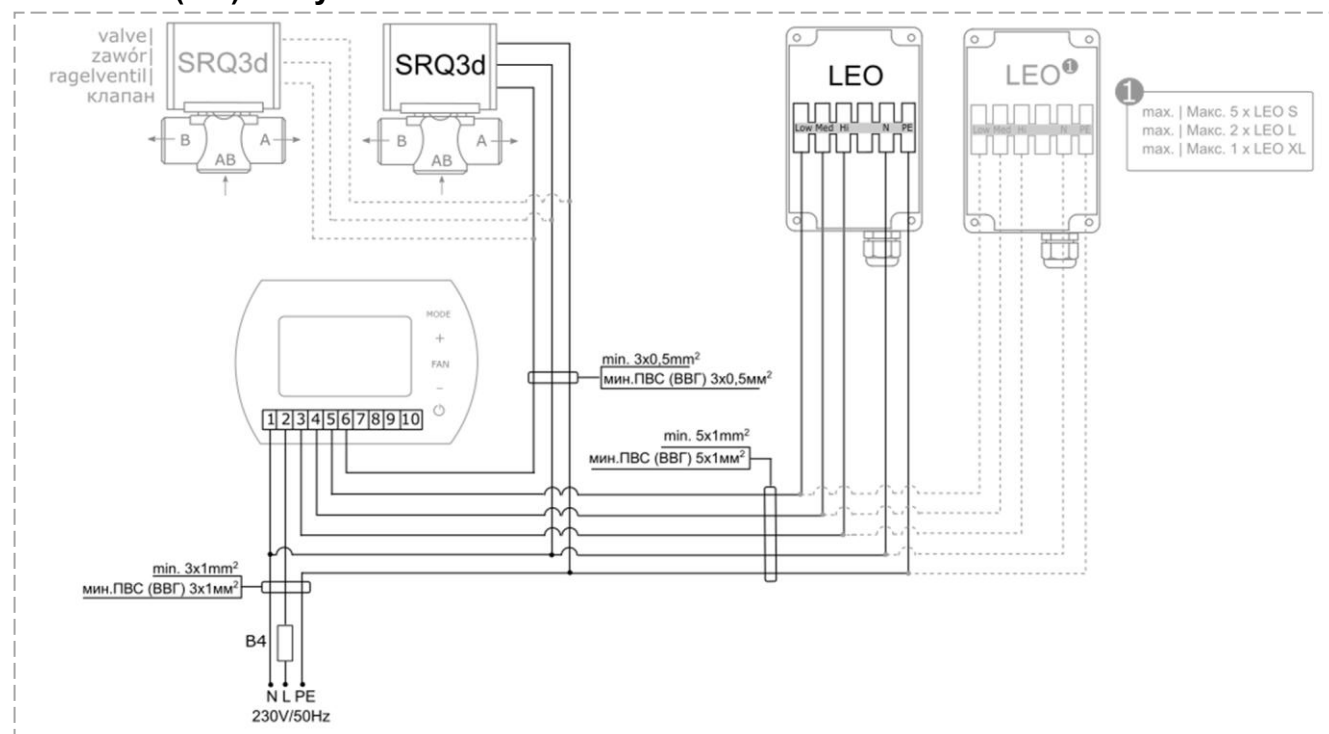
Tw1/Tw2 = 45/35 [°C]				Tw1/Tw2 = 70/50 [°C]				Tw1/Tw2 = 55/45 [°C]						
	Tp1 [°C]	V [m³/h]	PT [kW]	Tp2 [°C]	Qw [l/h]	Δpw [kPa]	PT [kW]	Tp2 [°C]	Qw [l/h]	Δpw [kPa]	PT [kW]	Tp2 [°C]	Qw [l/h]	Δpw [kPa]
LEO HD S EC	10	1650	6,3	21,5	550	6,9	10,4	29,0	454	4,5	8,7	26,0	760	11,9
		1300	5,5	22,5	477	5,4	9,2	31,0	401	3,6	7,7	27,5	671	9,5
		950	4,5	24,0	392	3,8	7,6	33,5	330	2,6	6,3	29,5	552	6,7
		600	3,3	26,5	289	2,2	5,6	37,5	244	1,5	4,7	33,0	407	3,9
	15	1650	5,1	24,0	446	4,8	9,2	32,0	403	3,7	7,6	29,0	660	9,2
		1300	4,5	25,0	386	3,7	8,2	33,5	357	3,0	6,7	30,0	582	7,4
		950	3,7	26,5	317	2,6	6,7	36,0	293	2,1	5,5	32,0	479	5,2
		600	2,7	28,0	234	1,5	5,0	39,0	217	1,2	4,1	36,5	354	3,0
	20	1650	3,9	27,0	339	3,0	8,1	35,0	352	2,9	6,4	32,0	558	6,8
		1300	3,4	27,5	294	2,3	7,1	36,0	311	2,3	5,7	33,0	493	5,5
		950	2,8	28,5	241	1,6	5,9	38,0	256	1,7	4,7	34,5	405	3,9
		600	2,0	30,0	176	0,9	4,3	41,0	189	1,0	3,5	36,5	299	2,3
	Tp1 [°C]	V [m³/h]	PT [kW]	Tp2 [°C]	Qw [l/h]	Δpw [kPa]	PT [kW]	Tp2 [°C]	Qw [l/h]	Δpw [kPa]	PT [kW]	Tp2 [°C]	Qw [l/h]	Δpw [kPa]
LEO HD S AC	10	2000	7,1	20,5	615	8,5	11,8	27,5	517	5,7	9,9	24,5	867	15,0
		1600	6,2	21,5	540	6,7	10,4	29,0	454	4,5	8,7	26,0	760	11,9
		1250	5,4	22,5	465	5,2	9,0	31,0	392	3,5	7,5	28,0	655	9,1
	15	2000	5,7	23,5	499	5,8	10,5	30,5	459	4,6	8,6	27,5	752	11,6
		1600	5,0	24,5	437	4,6	9,2	32,0	403	3,7	7,6	29,0	660	9,2
		1250	4,3	25,5	377	3,6	8,0	34,0	348	2,8	6,5	30,5	569	7,0
	20	2000	4,4	26,5	380	3,6	9,2	33,5	401	3,6	7,3	30,5	636	8,6
		1600	3,8	27,0	333	2,9	8,1	35,0	352	2,9	6,4	32,0	558	6,8
		1250	3,3	28,0	287	2,2	7,0	36,5	304	2,2	5,5	33,0	481	5,2

7. Elektros schemas

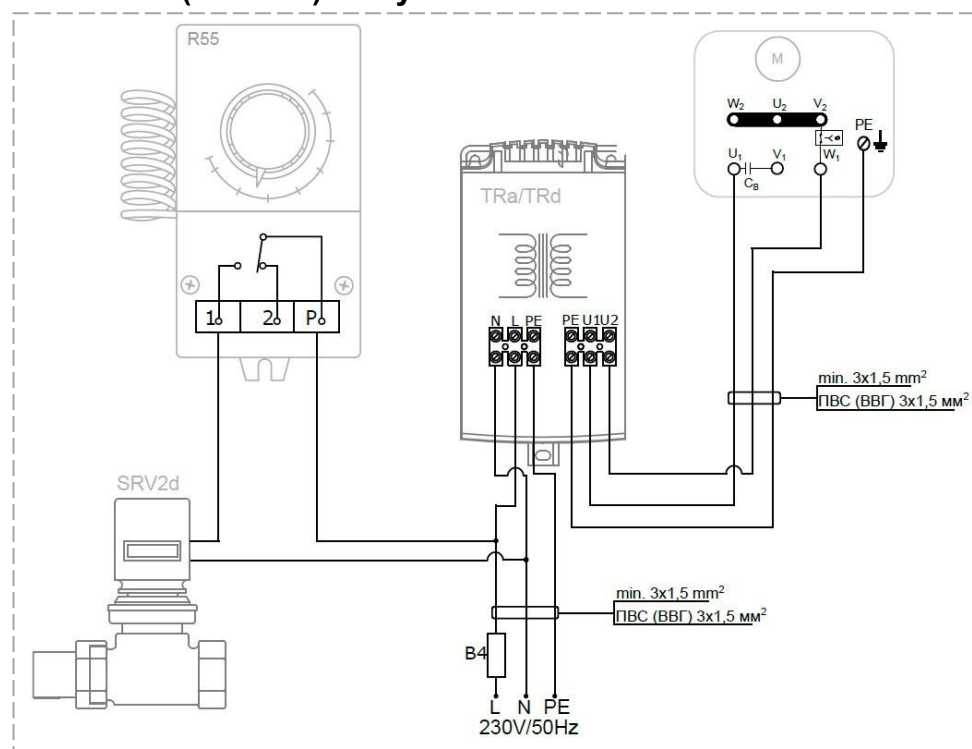
7.1. TS (AC) valdymo schema



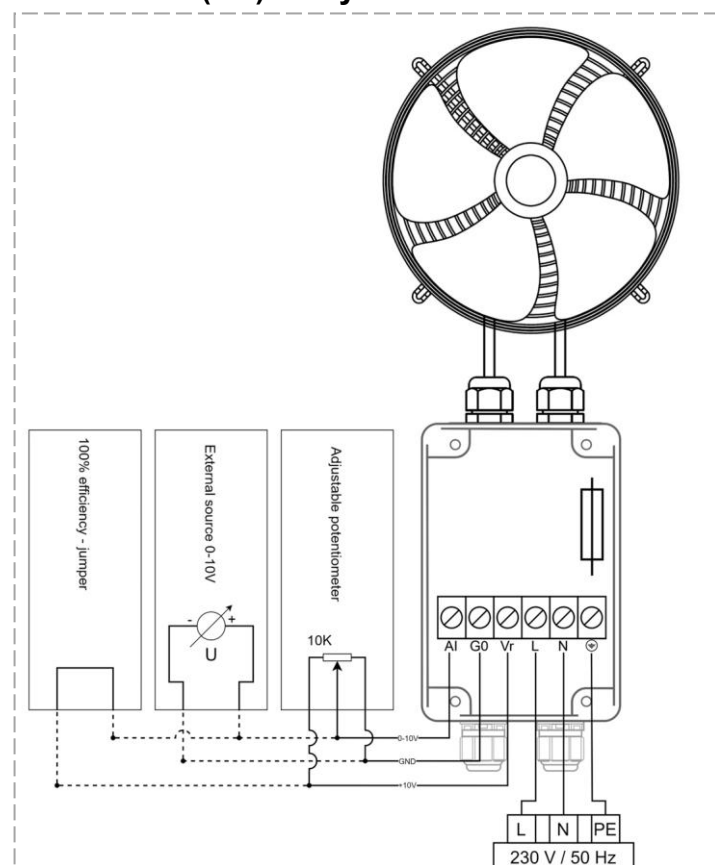
7.2. HMI (AC) valdymo schema



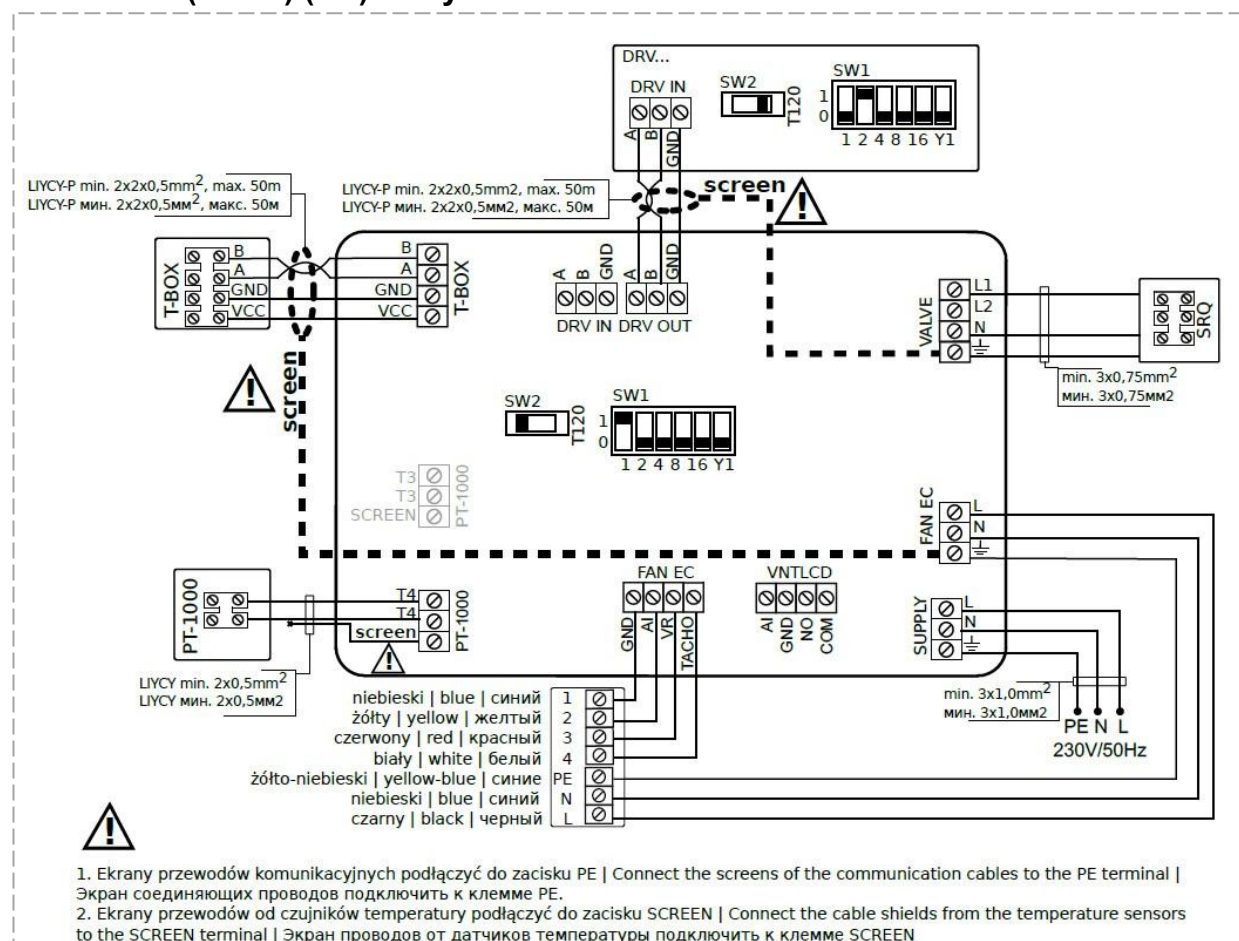
7.3. TRA (AC IP66) valdymo schema



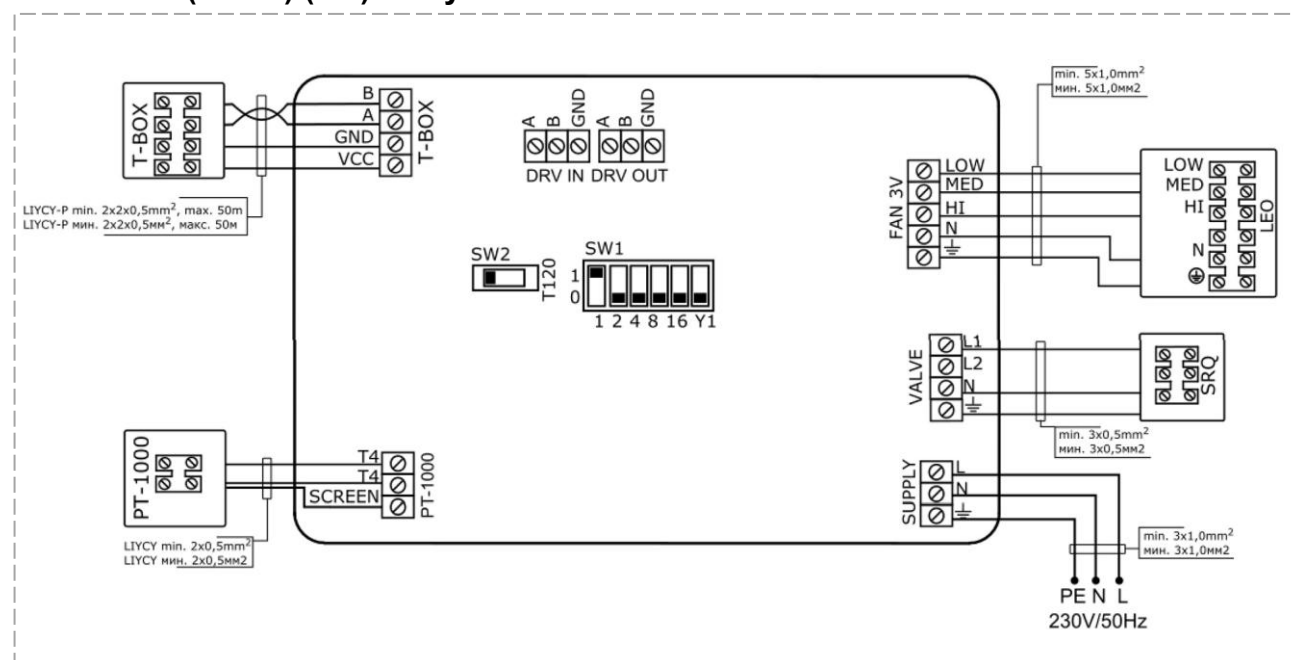
7.4. 0-10V (EC) valdymo schema



7.5. BMS (T-box) (EC) valdymo schema



7.6. BMS (T-box) (AC) valdymo schema



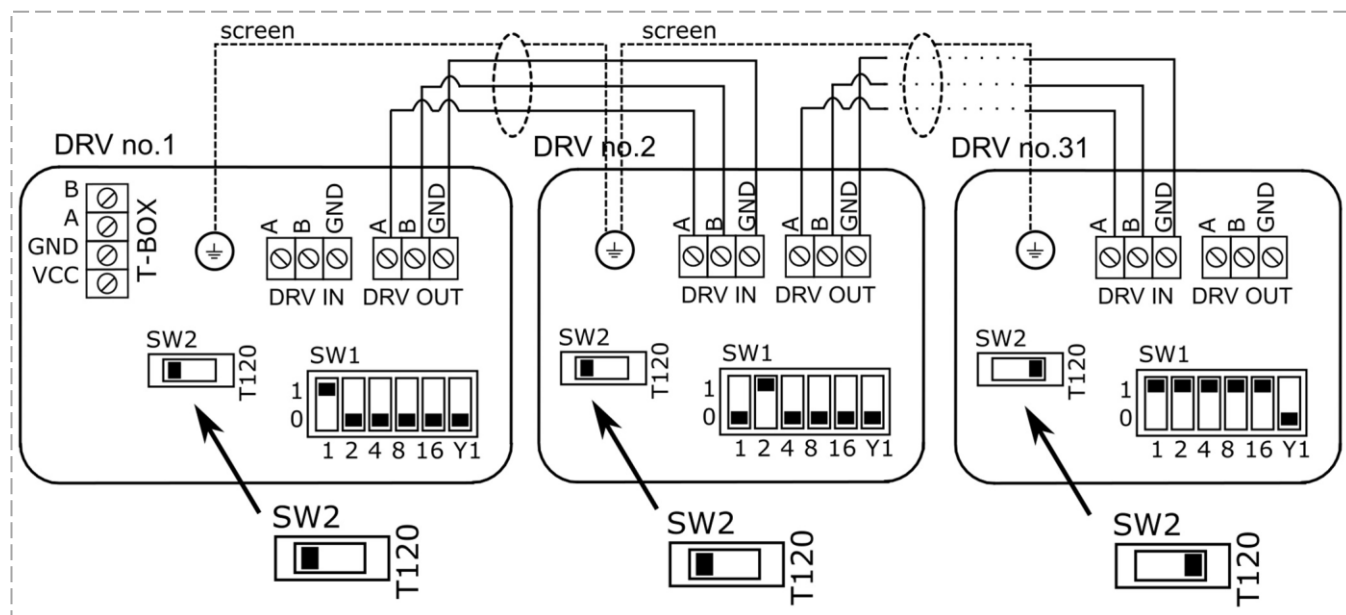
7.6.1. DRV modulio adreso nustatymas

Prijungiant DRV modulius prie T-box valdiklio arba BMS sistemos, būtina nustatyti dvejetainį adresą DIP jungikliu SW1. Kiekvienam prie FLOWAIR sistemos prijungtam DRV valdymo moduliui turi būti priskirtas individualus adresas. Norėdami jį priskirti, išjunkite maitinimą ir nustatykite įrenginio adresą pagal žemiau pateiktą lentelę. Tada įjunkite maitinimą.

DRV no.						
1						
2						
3						
...						
31						
	1	2	3	4	5	6
	1	2	4	8	16	Y1

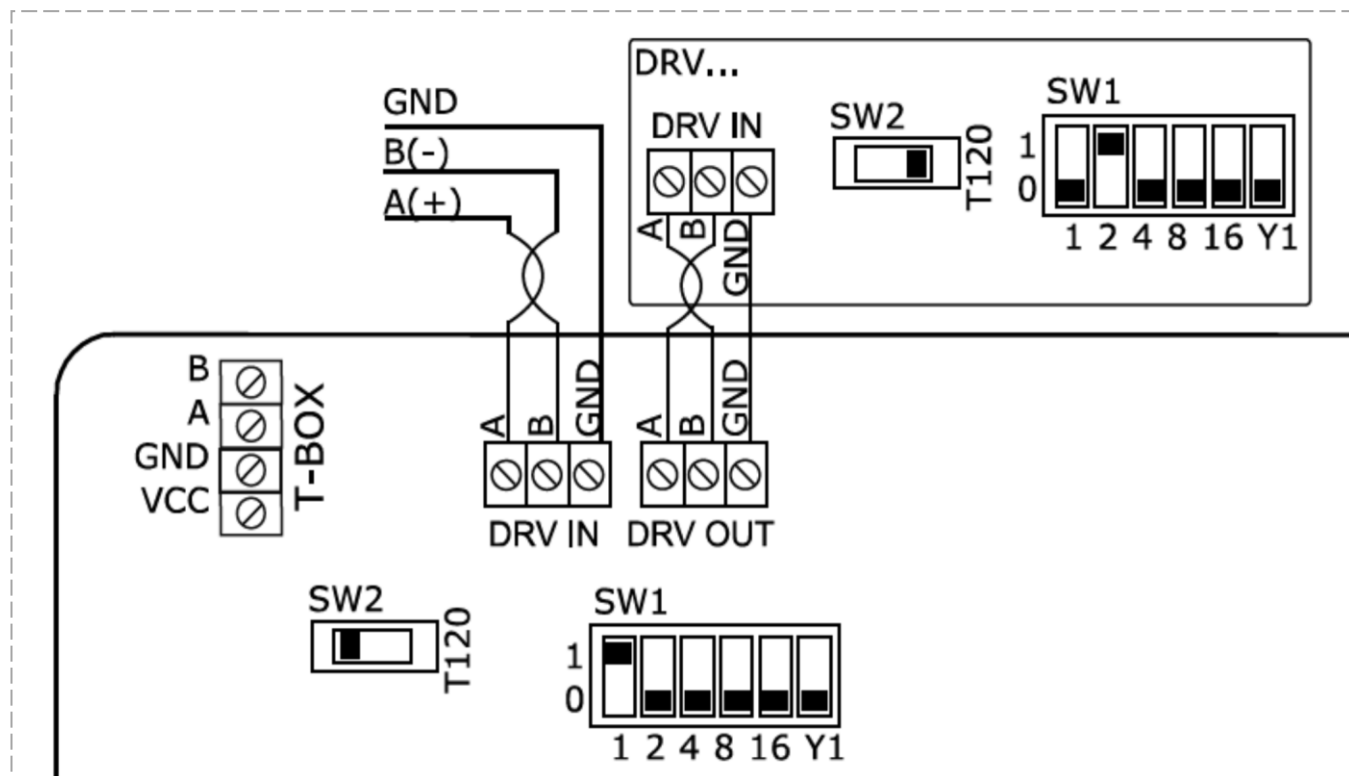
7.6.2. DRV modulių sujungimas

Galima prijungti iki 31 DRV modulio. Tai leidžia vienu T-box valdikliu valdyti iki 31 su FLOWAIR sistema suderinamo įrenginio. Toliau pateikta kelių DRV modulių prijungimo schema.



7.6.3. Prijungimas prie BMS

DRV modulis leidžia prijungti sistemą prie BMS (pastato valdymo sistemos). Prijungimas turi būti atliekamas trijų laidų kabeliu (rekomenduojama naudoti UTP susuktųjų laidų poros kabelį) prie DRV IN jungčių (žr. schemą žemiau).



8. Paleidimas, eksploatacija ir techninė priežiūra

8.1. Paleidimas

ĮSPĖJIMAS

- Prieš prijungiant maitinimo šaltinį, patikrinkite, ar ventiliatoriaus variklis ir valdikliai yra prijungti teisingai. Šie jungimai turi būti atlikti laikantis techninės dokumentacijos reikalavimų.
- Prieš prijungdami el. maitinimą patikrinkite, ar tinklo įtampa atitinka prietaiso duomenų lentelėje nurodytą įtampą.
- Prieš paleisdami įrenginį patikrinkite, ar teisingai ir sandariai sujungta šildymo terpės sistema.
- Ventiliatoriaus variklį maitinančią elektros sistemą reikia papildomai apsaugoti jungtuvu nuo galimo trumpojo jungimo sistemos poveikio.
- Draudžiama paleisti įrenginį neprijungus įžeminimo laido.

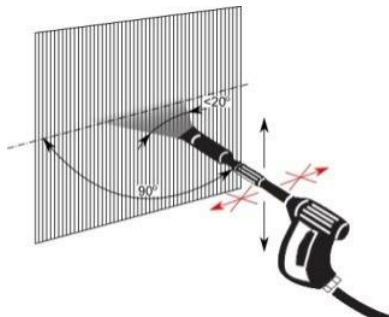
8.2. Eksploatacija

ĮSPĖJIMAS

- Prietaisas skirtas naudoti pastatuose, esant temperatūrai virš 0 °C. Esant žemai temperatūrai (žemiau 0 °C) kyla pavojus, kad šilumnešis užšals.
- **Gamintojas neatsako už šilumokaičio gedimą, atsiradusį dėl šilumokaityje užšalusios terpės. Jei numatoma, kad prietaisas veiks esant žemesnei nei 0 °C temperatūrai, kaip šilumnešį reikia naudoti glikolio tirpalą arba naudoti specialias automatines sistemas, apsaugančias šilumokaičio terpę nuo užšalimo.**
- Negalima ant šildytuvo dėti jokių daiktų ar jų kabinti ant jungčių galų.
- Įrenginys turi būti periodiškai tikrinamas. Jei įrenginys veikia netinkamai, jį reikia nedelsiant išjungti.
- **Draudžiama naudoti sugadintą įrenginį. Gamintojas neatsako už žalą, atsiradusią naudojant sugadintą prietaisą.**
- Valydami šilumokaitį, būkite atsargūs, kad nepažeistumėte aliuminio plokštelių.
- Atliekant įrenginio patikrinimą ar valymą, reikia atjungti elektros maitinimą.
- Jei iš įrenginio vanduo išleidžiamas ilgesniam laikui, šilumokaičio vamzdžiai turi būti ištuštinti suspaustu oru.
- Draudžiama daryti bet kokius įrenginio pakeitimus. Bet kokie pakeitimai lemia garantijos praradimą.

8.3. Periodinės patikros

- Siekiant išlaikyti tinkamus techninius parametrus, „Flowair“ rekomenduoja naudotojui periodiškai (kas 6 mėnesius) atlikti šildytuvų techninę priežiūrą.
- Patikrinkite šilumokaitį, ar jis nėra užsiteršęs purvu ar dulkėmis. Jei reikia, naudokite suslėgtą oro srautą, kad išvalytumėte šilumokaičio plokštes.



ĮSPĖJIMAS

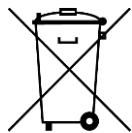
- Patikrinkite šilumokaitį, ar jis nėra užsiteršęs purvu ar dulkėmis. Jei reikia, naudokite suslėgtą oro srautą, kad išvalytumėte šilumokaičio plokštes.
- Patikrinkite ventiliatoriaus menteles, jei jos nešvarios, nuvalykite drėgnu skudurėliu.
- Patikrinkite laikiklio sumontavimą.
- Patikrinkite šilumokaičio ir hidraulinių jungčių tinkamumą.
- Patikrinkite laidų izoliaciją.
- Patikrinkite elektros maitinimą.
- Patikrinkite šilumnešio srautą.
- Patikrinkite įrenginio išlygiavimą.

9. Atitiktis EEJA 2012/19/ES direktyvai

FLOWAIR prioritetas – aplinkai žalos nedarantis verslas ir elektros bei elektroninės įrangos atliekų tvarkymo taisyklių laikymasis.

Ant įrangos, pakuotės ar pridedamuose dokumentuose nurodytas perbrauktos šiukšliadėžės simbolis reiškia, kad gaminio negalima šalinti kartu su kitomis atliekomis.

Naudotojas yra atsakingas už panaudotos įrangos perdavimą į atitinkamą surinkimo ir perdirbimo punktą. Simbolis reiškia, kad gaminys rinkoje pasirodė po 2005 m. rugpjūčio 13 d.



Norėdami gauti informacijos apie elektros ir elektroninės įrangos atliekų perdirbimą, susisiekite su vietiniu įrangos platintoju.

ATMINKITE :

Naudotos įrangos negalima šalinti kartu su kitomis atliekomis. Priešingu atveju yra taikomos piniginės baudos. Tinkamas naudotos įrangos tvarkymas apsaugo nuo potencialiai neigiamų pasekmių aplinkai ir žmogaus sveikatai. Panaudodami įrangos perdirbimo procese gautus išteklius, mes tuo pačiu tausojame gamtinius Žemės išteklius.

10. Techninis aptarnavimas ir garantija

Dėl garantijos sąlygų ir apribojimų susisiekite su gaminio prekybos atstovu.

Esant prietaiso eksploatavimo nesklandumams, kreipkitės į gamintojo techninės priežiūros tarnybą.

Gamintojas neprisiima atsakomybės už prietaiso eksploatavimą ne pagal jo paskirtį, kai tokį eksploatavimą vykdo tam neįgalioti asmenys, ir už dėl šios priežasties susidariusius nuostolius.

Pagaminta Lenkijoje

Pagaminta ES

Gamintojas: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP. z O.O.

ul. Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia

tel. +48 58 669 82 20, faks.: +48 58 627 57 21

el. paštas: info@flowair.pl

www.flowair.com

11. Atitikties deklaracija

④ FLOWAIR SP. Z O.O.

Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia

El. paštas: info@flowair.pl www.flowair.com



① Vandeniniai kalorifieriai

② LEO HD S, LEO HD L;

③ 2024-01-29



ES ATITIKTIES DEKLARACIJA	LT
----------------------------------	----

④ FLOWAIR patvirtina, kad oro šildytuvai:

- ② LEO HD S EC, LEO HD S AC
- LEO HD L EC, LEO HD L AC, LEO HD L AC IP66

⑤ buvo pagaminti pagal šias Europos Sąjungos direktyvas:

1. **2014/30/EB** Elektromagnetinio suderinamumo (EMS)

2. **2006/42/EB** Mašinų

3. **2014/35/EB** Žemos įtampos elektros įrangos (ŽID)

⑥ ir darniuosius standartus, atitinkančius minėtas direktyvas:

PN-EN ISO 12100:2012 Mašinų sauga. Bendrieji projektavimo principai. Rizikos vertinimas ir jos mažinimas.

PN-EN 60335-1:2012 Buitiniai ir panašūs elektros prietaisai. Sauga. 1 dalis.
Bendrieji reikalavimai

PN-EN 60335-2-30:2010 Buitiniai ir panašūs elektros prietaisai. Sauga. 2–30 dalys.
Specialieji reikalavimai patalpų šildytuvams

PN-EN 61000-6-2:2008 Elektromagnetinis suderinamumas (EMC). Bendrieji standartai.
Atsparumas pramoninėse aplinkose

③ 2024-01-29

⑦ Mateusz Piasecki
Produktų valdymo vadovas