

Wavin TEMPOWER

# Grindinio šildymo sistema



**Mexichem.**  
Building & Infrastructure



CONNECT TO BETTER

# Grindinis šildymas

Grindinio šildymo sistemos turi akivaizdžių privalumų lyginant su tradicinėmis centrinio šildymo sistemomis ir jau plačiai naudojamos tiek buitinės, tiek komercinės paskirties objektuose. Naudojant grindinį šildymą, pasiekiamas aukštas komforto lygis, taupomi energijos kaštai. Sistema skleidžia „nematomą šilumą“ – patalpoje nematyti akiai ne visada patrauklių šilumą skleidžiančių prietaisų. Grindinis šildymas idealiai tinka tiek atnaujinant pastatus, tiek statant naujus. Įrengus grindinį šildymą maksimaliai išsaugomas naudingas patalpų plotas. Didžiausia nauda, kurią gauna grindinio šildymo sistemos galutinis vartotojas – komforto lygis, užtikrinamas šiuo šildymo būdu - šilčiausiai apačioje, kūno aukštyje temperatūra žemesnė, žmogaus galvos lygyje žemiausia. Grindinio šildymo sistema sudaro „šiltų kojų, vėsios galvos“ aplinką, kurioje šiluma neekvojama lubų zonos šildymui. Naudojant grindinio šildymo sistemą, vertikalus temperatūros pasiskirstymas artimiausias idealiam, kitaip nei įrengus sistemas su radiatoriais, kurių sudaroma aukštesnė temperatūra pasiskirsto aukštesniame lygyje ir tai sukelia diskomfortą bei padidina energijos sąnaudas. Šiluma skleidžiama spinduliavimo būdu, todėl komforto sąlygų pasiekama oro temperatūrai esant 2 °C žemesnei negu paprastai numatoma projektuojant tradicinio šildymo sistemas.

Grindinio šildymo įrangos skleidžiama šiluma plinta daugiausia ne konvekcijos, o spinduliavimo būdu, todėl patalpoje mažesnė dulkių cirkuliacija. Tai gali būti ypač naudinga žmonėms, sergantiems kvėpavimo ligomis, pavyzdžiui, astma. Šiltos grindys taip pat padeda vonios kambariuose ir dušinėse palaikyti sausesnį orą.

- ⦿ **Energetiškai efektyvi „nematoma“ šiluma** – mažesnės eksploatacijos išlaidos palyginti su šildymo radiatoriais sistemomis;
- ⦿ **Tolygi šiluma** – geras pasiskirstymas visoje patalpoje;
- ⦿ **Didelis komfortiškumas** – vertikalus temperatūros pasiskirstymas artimiausias idealiam žmogaus komforto požūriui;
- ⦿ **Jokių šaltų grindų** – akmeninės ir keraminės grindys malonesnės, kai yra šiltos;
- ⦿ **Geras suderinamumas su kondensaciniais vandens šildytuvais** – grindiniam šildymui reikalinga mažesnė vandens temperatūra nei sistemoms su radiatoriais;
- ⦿ **Idealiai tinka šiuolaikiniam gyvenimo būdai** – jokių apribojimų išnaudojant patalpos erdvę ir išdėstant baldus;
- ⦿ **Švara patalpoje** – nereikia valyti dulkių už radiatorių;
- ⦿ **Saugu vaikams, senyviems ir neįgaliems** – jokių įkaitusių paviršių, keliančių pavojų nudegti;
- ⦿ **Mažas alerginis poveikis** – mažiau dulkių pernešama konvekciniiais oro srautais;
- ⦿ **Mažiau priežiūros darbų** – nereikia apdailinti ir atnaujinti radiatorius;
- ⦿ **Jokių dėmių ant sienų** – dėl konvekcinių oro srautų virš radiatorių ant sienų dažnai atsiranda dėmių;
- ⦿ **Betriukšmis veikimas** – nėra jokio vandens tekėjimo radiatoriais sukeliama triukšmo;
- ⦿ **Idealiai tinka patalpoms su aukštomis lubomis** – šiluma palaikoma žmogaus veiklos aukštyje.

## Grindinio šildymo sistema Wavin TEMPOWER

Wavin TEMPOWER – pilnai sukomplektuota grindinio šildymo sistema, kurią sudaro vandens temperatūros paruošimo mazgai, kompozitiniai moduliniai kolektoriai, FLEXIUS PB (polibutilenas) vamzdžiai, valdymo kontrolės prietaisai bei kitos grindinio šildymo montavimui reikalingos medžiagos.

### TEMPOWER sistemos privalumai

- ⦿ Siūlomas pilnas grindinio šildymo produktų paketas;
- ⦿ Aiškus atsakovas dėl sistemos funkcionalumo kokybės – visą sistemą tiekia vienas gamintojas, turintis atstovybę Lietuvoje;
- ⦿ Patikima ir saugi sistema – Wavin Baltic projektuotojų inžinerinis sprendimas (projektas) atliekamas profesionalios programos pagalba;
- ⦿ Kiekvienas projektas saugomas Wavin Baltic duomenų bazėje neribotą laiką – praradus projekto dokumentaciją, ji nesunkiai atstatoma;
- ⦿ Wavin TEMPOWER grindinio šildymo sistemos įrengimo ir eksploatacijos išlaidos mažesnės nei tradicinių šildymo sistemų.



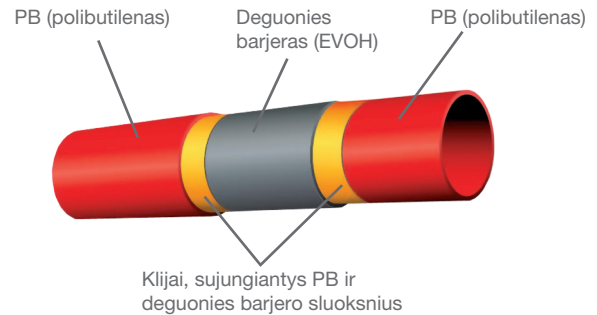
## Naujos kartos Wavin FLEXIUS PB vamzdis

Naujos kartos Wavin FLEXIUS PB vamzdis išlaiko visas geriausias PB vamzdžių technines savybes, tačiau yra dar lankstesnis. Wavin FLEXIUS PB vamzdį sudaro vidinis ir išorinis polibutileno (PB) sluoksniai bei tarp jų esantis deguonies barjero (EVOH) sluoksnis. Sluoksniai tarpusavyje sujungti klijais. Nuo daugelio kitų plastikinių vamzdžių, turinčių deguonies barjero sluoksnį išorėje, Wavin FLEXIUS PB vamzdis skiriasi tuo, kad deguonies barjero sluoksnis yra paslėptas vamzdžio viduryje, todėl jo pažeisti neįmanoma. Wavin FLEXIUS PB vamzdis atitinka europinio standarto LST EN ISO 21003, kuris patvirtintas Lietuvos standartizacijos departamento prie LR aplinkos ministerijos, reikalavimus.

Wavin FLEXIUS PB vamzdžiai idealiai patogūs išvynioti ir montuoti - išvynioti vamzdžiai neišlaiko spiralės formos. Vamzdžiai ypatingai lengvai montuojami net ir esant žemai aplinkos temperatūrai.

Wavin FLEXIUS PB vamzdžiai vyniojami pagal „straight coil“ technologiją, naudojant „SmartPack™“ pakuotę. Tai reiškia, kad vamzdžiai yra suvynioti į ritę taisyklingai (PE-X, PE-RT vamzdžiai paprastai išvyniojami tik specialių išvyniojimo įrenginių pagalba). Prie kiekvienos FLEXIUS PB vamzdžio ritės pakuotės yra priklijuotas peiliukas, kuriuo galima greitai ir patogiai praverti vamzdžio pakuotę be kitų priemonių.

- ⦿ Maksimali darbinė temperatūra – 90°C
- ⦿ Šiluminis laidumas 0,22 W/mK
- ⦿ Atitinka EN ISO 21003
- ⦿ Eksploatacijos laikas 100 ir daugiau metų
- ⦿ 100% perdirbamas



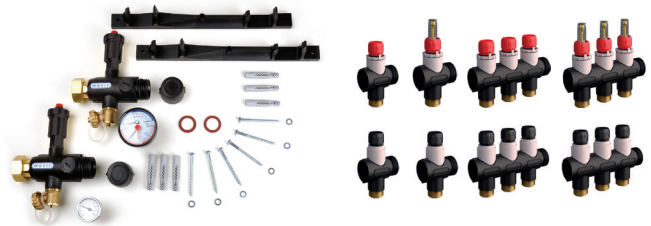
## Gaminių katalogas

Vamzdis grindiniam šildymui FLEXIUS PB	Wavin Nr.
16x1,8 mm (60 m ritė)	3038005
16x1,8 mm (80 m ritė)	3038007
16x1,8 mm (100 m ritė)	3038010
16x1,8 mm (200 m ritė)	3038016
16x1,8 mm (500 m ritė)	3038024
20x1,9 mm (120 m ritė)	3038015
20x1,9 mm (600 m ritė)	3038025

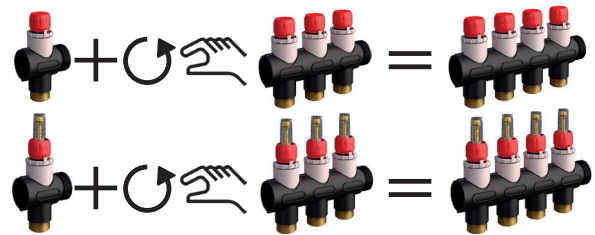


# Kompozitiniai moduliniai kolektoriai

Kompozitinio kolektoriaus komplektas susideda iš bazinio kolektoriaus rinkinio bei 1-nos ir 3-jų atšakų modulių. Bazinį kolektoriaus rinkinį sudaro viršutinis ir apatinis kolektoriaus įvadai, termometras, termomanometras, galiniai kamščiai, kolektoriaus laikikliai bei tvirtinimo elementai. 1-nos ir 3-jų atšakų moduliai gali būti dviejų tipų: su srauto matuokliais arba balansiniais ventiliais.



Reikiamos konfigūracijos kolektorius surenkamas per kelias sekundes prie viršutinio ir apatinio kolektoriaus įvadų prisukant atskirus 1-nos ir/ arba 3-jų atšakų modulius. Moduliai sujungiami tarpusavyje rankomis (nereikia naudoti jokių papildomų sandarinimo priemonių bei įrankių).



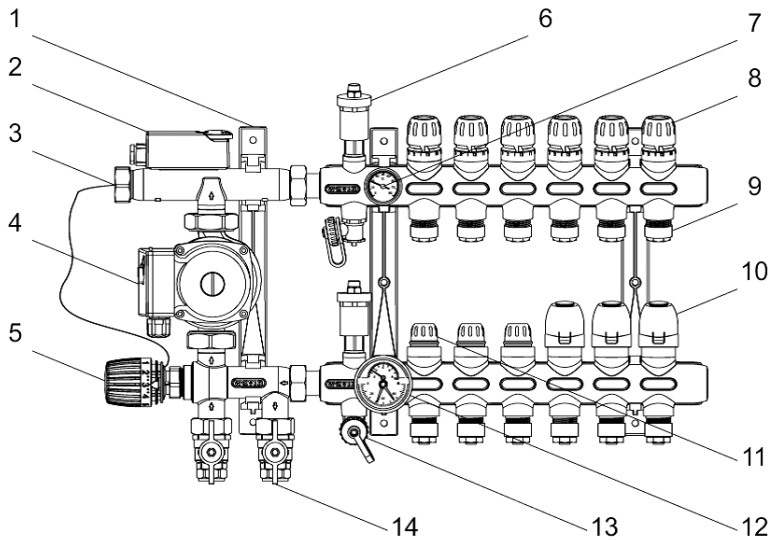
Esant reikalui, viena arba kelios kolektoriaus atšakos gali būti „apverstos“, t. y. atšakos nukreiptos aukštyn. Taip sumontuoti vėlgį nereikia naudoti jokių papildomų priedų ar įrankių (viskas atliekama rankomis). Sumontavus reikiamo atšakų skaičiaus kolektorių, prie kiekvienos atšakos gali būti prijungtas žymimasis lipdukas su patalpos paskirtimi. Unikalus kolektoriaus „atminties žiedai“ leidžia lengvai subalansuoti sistemą.



## Kolektoriaus techninės charakteristikos

Medžiaga	Kolektoriaus korpusas Sandarinimo žiedai Jungtys	PA 6.6 (Glass filled) EPDM Žalvaris
Jungtys	Įvadinė Vamzdžių prijungimo Užpildymo/išleidimo	1" 12–20 mm ¾"
Skysčiai	Vanduo, glikolio skiediniai Maksimali glikolio koncentracija	30%
Slėgis	Maksimalus bandymo slėgis (vanduo) Maksimalus darbinis slėgis	8bar 4bar
Temperatūra	Maksimali temperatūra Maksimali darbinė temperatūra Minimali temperatūra Reguliuojamos temperatūros ribos	100°C 70°C 4°C 10°-60°C
Maksimalus srautas	Įvadinis  Atskirų kontūrų	60 l/min (jei nėra prijungtas vandens temperatūros paruošimo mazgas) 30 l/min (jei prijungtas vandens temperatūros paruošimo mazgas) 8l/min
Kolektorius	Maksimalus atšakų skaičius	12
Standartai	EN ISO 15876-1 : 2003 EN ISO 15876-3 : 2003 EN ISO 15876-5 : 2003 Pritaikymo klasė 4 (skaičiuojant ilgaamžiškumą 25-iems metams ir esant slėgiui 4 bar)	

## Kompozitiniai moduliniai kolektoriai



1. Laikikliai ir laikiklių tarpinės
2. Srauto apsauginis termostatas
3. Vandens srauto temperatūros daviklis
4. Cirkuliacinis siurblys
5. Termostatinis daviklis
6. Automatinis nuorintojas
7. Srauto temperatūros matuoklis (termometras)
8. Balansavimo galvutė su fiksavimo žiedu
9. Vamzdžių jungtis
10. Termoelektrinė pavarą
11. Dangtelis / termoelektrinės pavaros tvirtinimo vieta
12. Slėgio ir grįžtamojo srauto temperatūros matuoklis (kombinuotas termometras / manometras)
13. Pripildymo/išleidimo vožtuvus
14. Uždarymo vožtuvus

### Matmenys

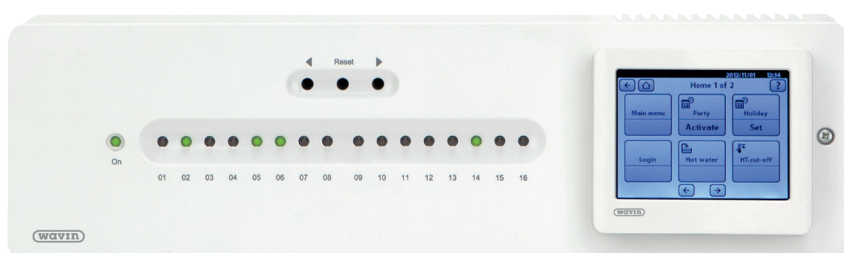
Kolektoriaus tipas	Aukštis, mm	Kolektoriaus atšakų skaičius / plotis, mm											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Be vandens temperatūros paruošimo mazgo	390	195	245	295	345	395	445	495	545	595	645	695	745
Su vandens temperatūros paruošimo mazgu	390	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950

## Gaminių katalogas

Kompozitinio kolektoriaus komponentai	Wavin Nr.
<b>Kompozitinio kolektoriaus bazinis komplektas</b> (komplekte kolektoriaus įvadai su išardomomis jungtimis ir automatiniais nuorintojais, galiniai kamščiai, laikikliai, termometras, termomanometras, tvirtinimo detalės)	3052736
<b>Kompozitinio 1 atšakos kolektoriaus su srauto matuokliu komplektas</b>	3052726
<b>Kompozitinio 1 atšakos kolektoriaus su balansiniu ventiliu komplektas</b>	3052724
<b>Kompozitinio 3 atšakų kolektoriaus su srauto matuokliais komplektas</b>	3052727
<b>Kompozitinio 3 atšakų kolektoriaus su balansiniais ventiliais komplektas</b>	3052725
<b>Vandens temperatūros paruošimo mazgas</b> Be siurblio; 1 1/2" ; 130 mm	3065480



## Valdymo kontrolės prietaisai



### „Wavin AHC 9000“ valdymo blokas

#### Daugiau kanalų – daugiau galimybių

„AHC 9000“ valdymo blokas gali valdyti 16 kanalų, tad daugeliu atvejų užteks sumontuoti vieną bloką. Esant būtinybei valdyti daugiau kanalų, tarpusavyje galima sujungti net 3 valdymo blokus. Tokiu būdu bus galima prijungti/valdyti iš viso 48 komponentus. Prie to paties valdymo bloko galima jungti ir laidinius, ir belaidžius patalpų termostatus.

#### Paprasta instaliuoti

Jeigu anksčiau reikėjo nustatinėti kiekvieną patalpos termostatą individualiai, tai dabar viso namo termostatus galima valdyti vienu metu, naudojant valdymo bloko ekrane esantį meniu. Paprasta ir greita.

#### Energijos taupymas

Valdymo blokas taip optimizuotas, kad būdamas budėjimo režime naudoja minimaliai energijos, o šilumos sąnaudos kiekvienoje patalpoje sumažinamos optimaliai reguliuojant temperatūrą. „AHC 9000“ valdymo sistema taip pat leidžia valdyti cirkuliacinį siurbį bei kombinuotus katilus.

### „Wavin AHC 9000“ jutiklinis ekranas

#### Integruotos laiko programos

Jutikliniame ekrane yra keletas instaliuotų laiko programų, kurios leidžia laikinai pakoreguoti nuolatinius nustatymus. Tai galima paprastai atlikti naudojant meniu sistemą. Be integruotų programų, kurių kelios toliau aprašomos, taip pat galima sukurti savo programas, kurios atitinka individualius poreikius.

#### Atostogų režimas

Išvykstant iš namų nurodoma išvykimo ir grįžimo datos kalendoriuje, tuomet šiluma automatiškai sumažinama iki, pavyzdžiui, 12°C, kol gyventojai yra išvykę. Nurodytą grįžimo dieną temperatūra vėl pakyla iki nustatytosios.

#### Vakarėlio režimas

Jeigu vakarėlį arba vakarienei pasikvietėte daug svečių, gali prireikti sumažinti grindų šildymą tam tikroje namo dalyje. Sistemoje nurodomas valandų skaičius, kai pageidaujama, kad būtų mažesnė temperatūra.

#### Viešbučio režimas

Viešbučiuose arba nuomojamose gyvenamosiose patalpose galima pasinaudoti viešbučio režimo privalumais. Pavyzdžiui, sistema gali būti užprogramuota taip, kad kiekvieną šeštadienį 12 val. būtų panaikinti nustatymai, taip pat galima nustatyti, kokia gali būti aukščiausia temperatūra, pavyzdžiui, +/-3°C nei nustatyta temperatūra.

#### Pavojaus signalai

Visi pavojaus signalai, kurie nesutrikdo sistemos veikimo, gali būti nustatyti taip, kad neįsijungtų naktį garsiu režimu ir neprižadintų. Ekrane galima paprastai nustatyti, kuriuo paros metu gali įsijungti akustiniai signalai. Tuo tarpu kritinių pavojaus signalų programuoti negalima.

#### Apsauga nuo per didelės temperatūros

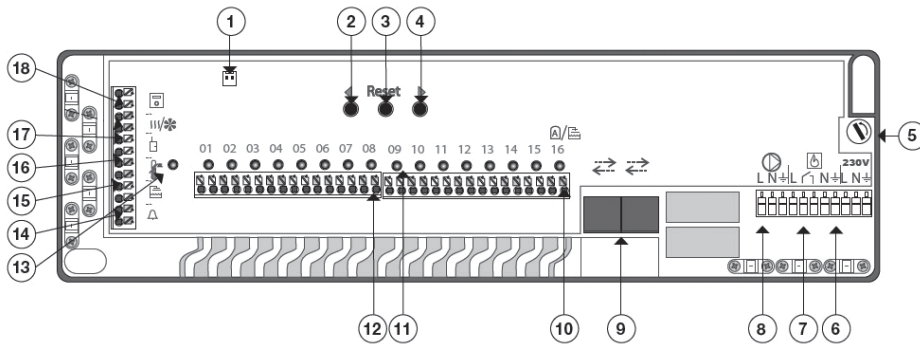
Prijungus išorinį temperatūros jutiklį, nebereikia jaudintis dėl sistemos perkaitimo galimybės, ko pasekoje gali būti pažeista apdaila, pavyzdžiui, medinės grindys. Jeigu temperatūra pakils aukščiau leistinos, pavojaus signalas informuos vartotoją apie nutrauktą srauto tiekimą į sistemą.

## Gaminių katalogas

Valdymo kontrolės sistema AHC9000	Wavin Nr.
Valdymo blokas, 16 kanalų, su ekranu	4042051
Valdymo blokas, 16 kanalų, be ekrano	4042052
Jutiklinis ekranas	4042053



## Valdymo kontrolės prietaisai



Nr.	Symbolis	Aprašymas
1		Išorinės antenos lizdas
2		Mygtukas kanalui perkelti į kairę
3	Reset	Mygtukas komponentų, kurie priskirti pasirinktam kanalui, ištrynimui
4		Mygtukas, kanalui perkelti į dešinę
5	--	Saugiklis F3,5A/230V
6		Prijungimas prie 230V šaltinio
7		Prijungimas prie katilo relės
8		Prijungimas prie siurblio relės (230V)
9		RJ-45 lizdas, prijungti ekranui ir sujungti su kitais valdymo blokais (gali būti sujungti daugiausiai 3 valdymo blokai)
10		Termostato išeiga valdyti vandens šildytuvą (būtina, kad prie sistemos būtų prijungtas ekranas)
11	--	Šviesos diodai, kurie rodo kanalų padėtį
12	--	Termostato išeigos (1 – 16)
13	--	Šviesos diodas budėjimo kanalui (taip pat naudojamas pažymėti, ar valdymo bloke yra srovė)
14		Prijungimas „Wavin GSM“ modemui
15		Prijungimas išoriniam temperatūros jutikliui, kad būtų galima apsaugoti nuo per aukštos temperatūros (būtina, kad prie sistemos būtų prijungtas ekranas)
16		Prijungimas, vandens šildytuvo išoriniam temperatūros jutikliui (būtina, kad prie sistemos būtų prijungtas ekranas)
17		Prijungimas „Wavin GSM“ modemui
18		Laidinio patalpos termostato / magnetinio jutiklio prijungimas

## Valdymo kontrolės prietaisai



### „Wavin AHC 9000“ patalpos termostatas

Atnaujintas „AHC 9000“ serijos termostatas patobulintas naujausiomis technologijomis, tačiau išoriškai yra identiškas gausybei iki šiol sumontuotų „Wavin“ termostatų. Termostato ekranas rodo kambario temperatūrą, kurią galima padidinti arba sumažinti pasukus termostato ratuką.

### „Wavin AHC 9000“ išorinė antena

„Wavin AHC 9000“ valdymo blokas turi integruotą anteną, kuri palaiko belaidį ryšį su visais grindinio šildymo sistemos komponentais. Jeigu valdymo blokas yra netoli skalbinių džiovyklos, plieninėje spintoje, rūsyje ar pan., signalas gali būti per silpnas. Sprendimas – „AHC 9000“ serijos išorinė antena, kuri prijungiama prie valdymo bloko paprastu kabeliu ir užtikrina, kad signalas niekuomet nedings.

### „Wavin AHC 9000“ magnetinis jutiklis

„AHC 9000“ magnetiniai jutikliai, tvirtinami prie langų, leidžia sumažinti šildymo sąnaudas. Jei patalpoje yra šildymo poreikis, tačiau tuo pat metu atidaromi langai, valdymo blokas automatiškai išjungia grindinį šildymą. „AHC 9000“ magnetinis jutiklis yra montuojamas tiesiai ant lango rėmo.

### „Wavin AHC 9000“ temperatūrinis jutiklis

„AHC 9000“ serijos temperatūrinis jutiklis tvirtinamas tiesiogiai ant kolektoriaus arba ant tiekimo vamzdžio netoli kolektoriaus. Jeigu vandens temperatūra pakyla aukščiau nustatytos, iš ekrano į valdymo bloką siunčiamas signalas, kad nedelsiant reikia nutraukti šilumos padavimą. Temperatūrinis jutiklis gali būti taip pat naudojamas ir kaip grindų sensorius. Tokiu atveju jutiklis montuojamas grindyse.

## Gaminių katalogas

Valdymo kontrolės sistema AHC9000 komponentai	Wavin Nr.
Patalpos termostatas, belaidis	4042551
Patalpos termostatas, belaidis su iR jutikliu	4045270
Patalpos termostatas, laidinis	4042549
Termopavara, 24V NC	4054937
Magnetinis jutiklis	4042057
Išorinė antena, 2 m ilgio kabelis	4042059
Temperatūros jutiklis	4055146





## Kitos grindinio šildymo montavimo medžiagos

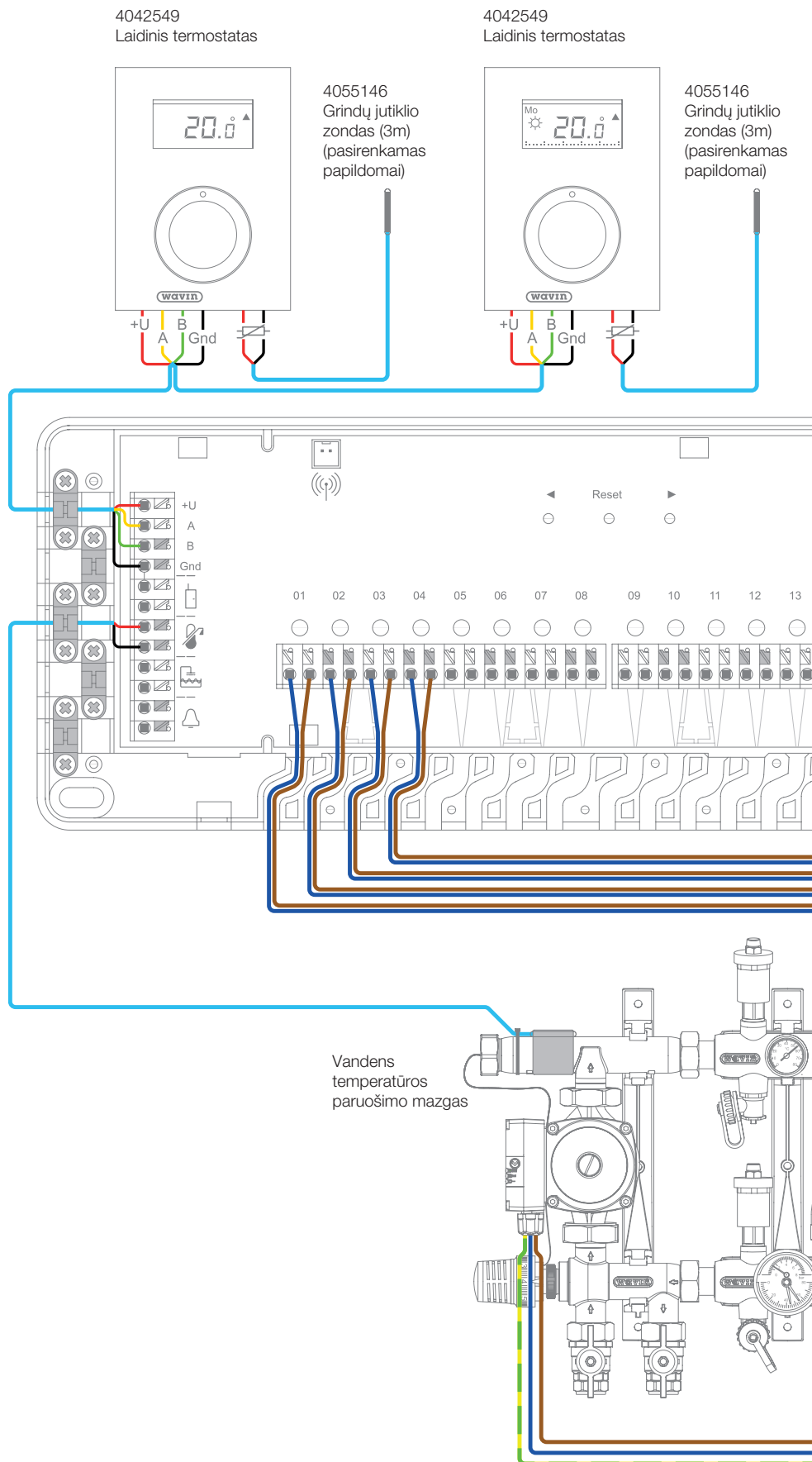
Be FLEXIUS PB vamzdžių, kompozitinių kolektorių ir valdymo kontrolės prietaisų, taip pat siūlomos kitos montavimo darbams reikalingos medžiagos – grindų folija, kompensacinė juosta, vamzdžio tvirtinimo elementai, virštinkinės ir potinkinės kolektorinės spintos, betono plastifikatorius ir kt.

### Gaminių katalogas

	Wavin Nr.
<b>RTL vožtuvas, virštinkinis</b>	4044137
<b>RTL vožtuvas, potinkinis</b>	4044138
<b>Kolektorinė spinta, potinkinė, 530 x 505-605 x 110-160 mm</b>	4044150
<b>Kolektorinė spinta, potinkinė, 680 x 505-605 x 110-160 mm</b>	4044151
<b>Kolektorinė spinta, potinkinė, 830 x 505-605 x 110-160 mm</b>	4044152
<b>Kolektorinė spinta, potinkinė, 1030 x 505-605 x 110-160 mm</b>	4044153
<b>Kolektorinė spinta, potinkinė, 1130 x 505-605 x 110-160 mm</b>	4044154
<b>Kolektorinė spinta, virštinkinė, 530 x 600 x 120 mm</b>	4044161
<b>Kolektorinė spinta, virštinkinė, 680 x 600 x 120 mm</b>	4044162
<b>Kolektorinė spinta, virštinkinė, 830 x 600 x 120 mm</b>	4044163
<b>Kolektorinė spinta, virštinkinė, 1030 x 600 x 120 mm</b>	4044164
<b>Kolektorinė spinta, virštinkinė, 1130 x 600 x 120 mm</b>	4044165
<b>Kabė vamzdžio tvirtinimui, 16 mm</b>	3021977
<b>Kabių juosta, skirta kabių tvirtinimo įtaisui, 16 mm</b>	4044108
<b>Kabių tvirtinimo įtaisas</b>	4044107
<b>Vamzdžių tvirtinimo juosta, 16/20 mm, žingsnis 100 mm</b>	4045252
<b>Plastikinė panelė vamzdžių tvirtinimui, 16/20 mm, žingsnis 75 mm, 1200 x 900 x 23 mm</b>	4045250
<b>Perimetrinė kompensacinė juosta, 50 m ritinyje</b>	3021978
<b>Grindų folija, 50 m ritinyje</b>	4044143
<b>Kompensacinė juosta siūlėms, 8 x 100 x 2000 mm</b>	4044110
<b>Profilis kompensacinei juostai, 20 x 2000 mm</b>	4045249
<b>Betono plastifikatorius, 5 ltr. talpos</b>	4044112
XPS 30 ir 50 mm panelės „šlapioms“ (betonuojamų grindų) ir sausoms (nebetonuojamų grindų) konstrukcijoms – su išfrezuotais grioveliais vamzdžiams, galinės, nestandartinės (su išfrezuotais grioveliais pagal individualų projektą)	

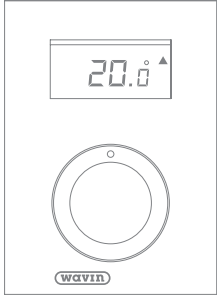


Laidinių termostatų prijungimui reikalingas 4 gyslų UTP kabelis. Maksimalus kabelio ilgis 200 m. Minimalus gyslos skersmuo 0,5 mm arba skerspjūvis 0,2 mm<sup>2</sup>. Termostatai jungiami lygiagrečiai. Jei kiekvienas termostatas jungiamas atskiru kabeliu, reikės naudoti papildomą kontaktų dėžutę ties valdymo bloku, kad būtų galima sujungti visus termostatų kabelius kartu prieš jungiant prie paties valdymo bloko kontaktų.

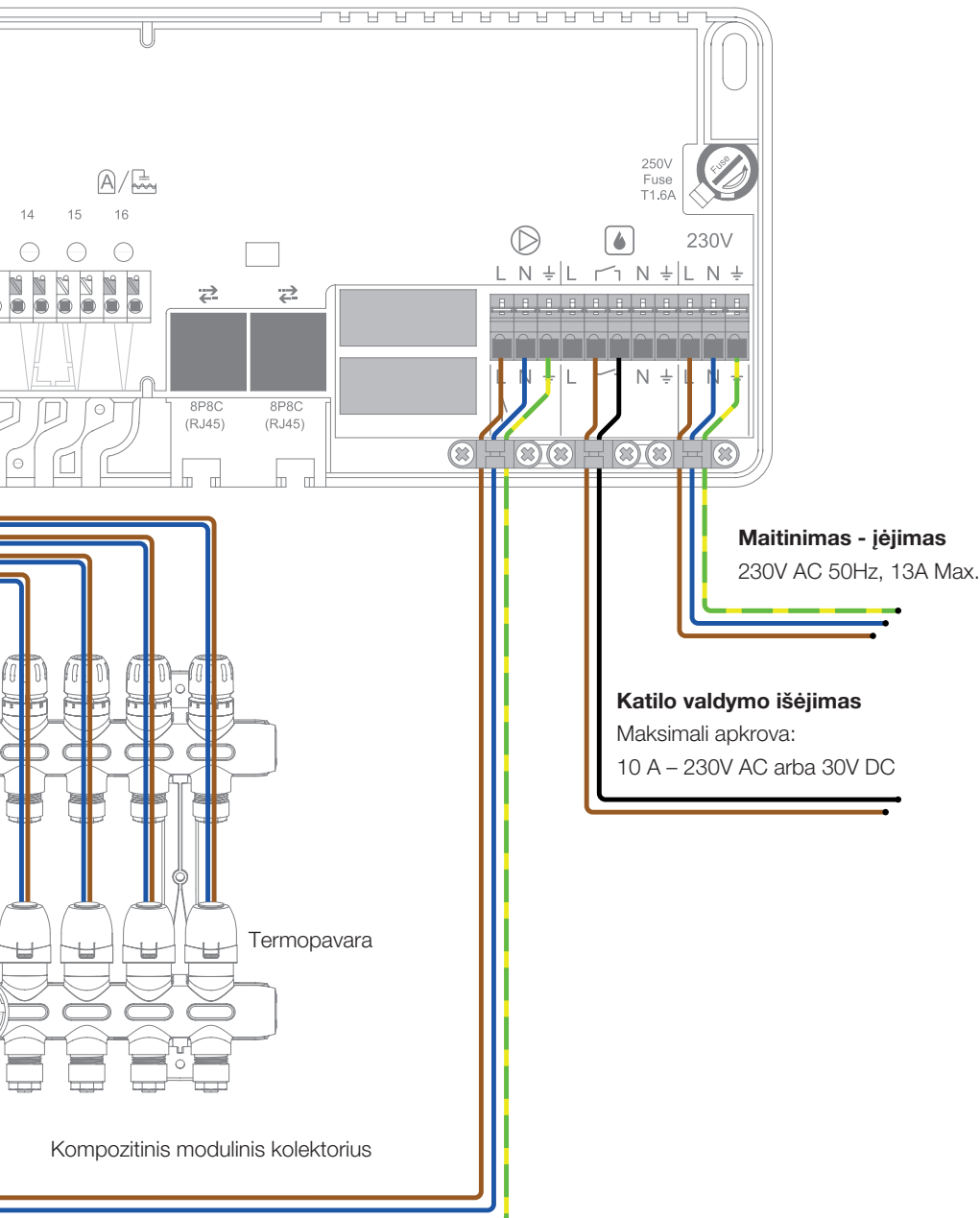
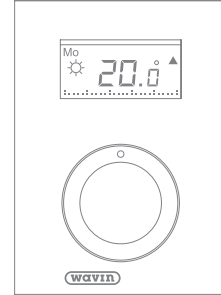


Visi komponentai turi būti sumontuoti ir įžeminti vadovaujantis vietiniais reikalavimais. Tik kompetentingi asmenys, turintys atitinkamus leidimus, gali atlikti elektros montavimo arba techninės priežiūros darbus.

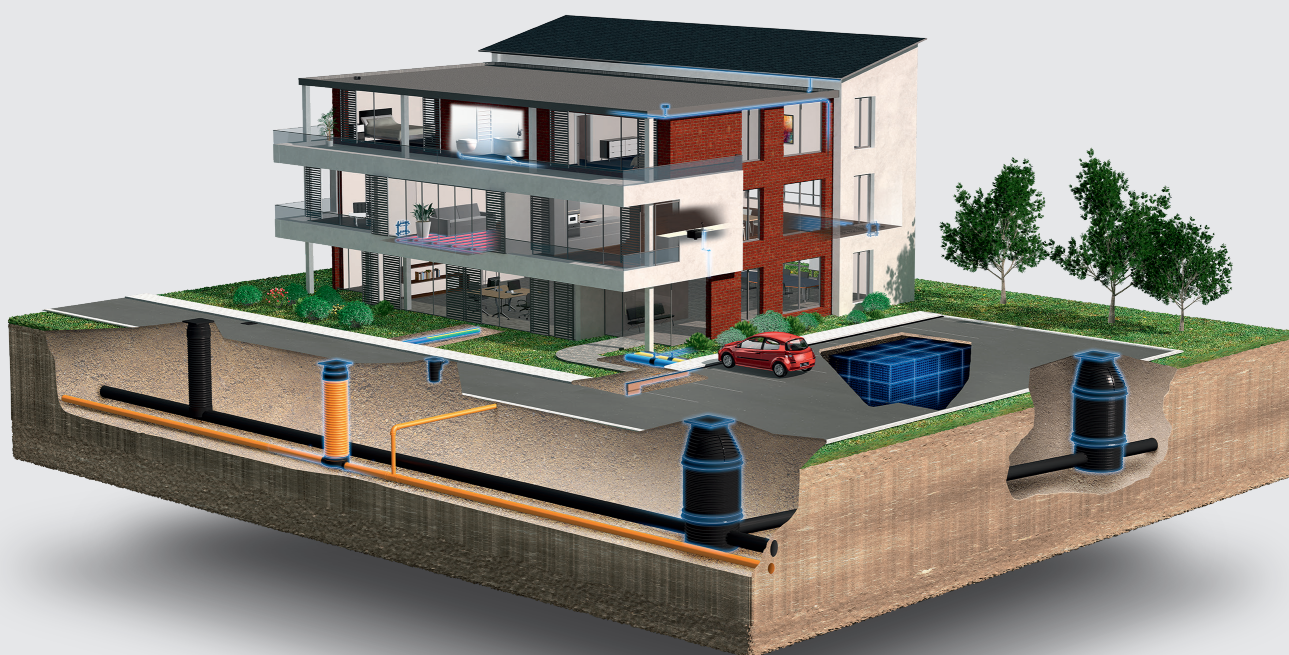
4042551  
Belaidis termostatas  
4045270  
Belaidis termostatas su iR jutikliu



4042551  
Belaidis termostatas  
4045270  
Belaidis termostatas su iR jutikliu



Daugiau informacijos rasite apsilankę  
**[www.wavin.lt](http://www.wavin.lt)**



Water management | Heating and cooling | Water and gas distribution  
Waste water drainage | Cable ducting

UAB „Wavin Baltic“

Kirtimų g. 45, LT-02244 Vilnius  
Tel. (8 5) 269 1800,  
faksas (8 5) 269 1801  
El. paštas [wb@wavin.lt](mailto:wb@wavin.lt)



Wavin Baltic pasilieka teisę keisti šiame kataloge pateiktą informaciją be išankstinio įspėjimo.

**Mexichem.**  
Building & Infrastructure



CONNECT TO BETTER