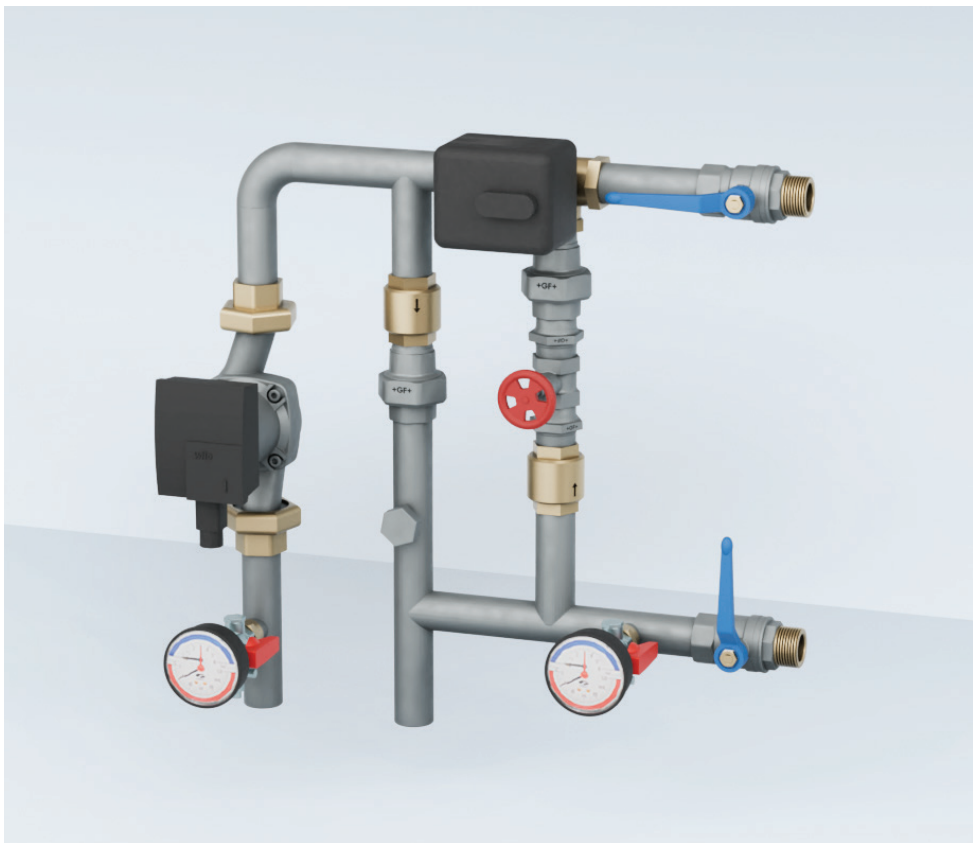


PPU

REGULIAVIMO MAZGO APRAŠYMAS



TURINYS

APRAŠYMAS	3
Bendras vaizdas.....	4
Prijungimo schema.....	5
DANFOSS AMB 162, AMB 182 PAVAROS	7
Aprašymas.....	7
Pavaros elektrinis prijungimas.....	7
Pavaros montavimas.....	8
Pirmas darbinis (dešininis) režimas.....	9
Antras darbinis (kairinis) režimas.....	10
ELEKTRINIS VANDENS SIURBLYS	11
Valdymo rankenėlė.....	11
Valdymo mygtukas.....	11
Valdymo režimai.....	12
Kintantis skirtuminis slėgis ($\Delta p - v$).....	12
Pastovus skirtuminis slėgis ($\Delta p - c$).....	12
Pastovus siurblio greitis.....	13
Srauto jutiklio montavimas.....	14
Techniniai duomenys.....	16



Šis ženklas reiškia, kad gaminio negalima išmesti su buitiniemis atliekomis, kaip yra nustatyta Direktyvoje (2002/96/EB) ir nacionaliniuose teisė aktuose dėl EEJ atliekų tvarkymo. Šį gaminį reikia atiduoti į tam skirtą surinkimo punktą, arba į elektros ir elektroninės įrangos (EEJ) atliekų perdirbimo punktą. Netinkamas tokios rūšies atliekų tvarkymas dėl elektros ir elektroninėje įrangoje esančių pavojingų medžiagų gali pakenkti aplinkai ir žmonių sveikatai. Padėdami užtikrinti tinkamą šio gaminio šalinimo tvarką kartu prisidėsite prie veiksmingo gamtos išteklių naudojimo. Jei reikia daugiau informacijos kaip šalinti tokias atliekas, kad jos būtų toliau perdirbamos, kreipkitės į savo miesto valdžios institucijas, atliekų tvarkymo organizacijas, patvirtintų EEJ atliekų sistemų arba jūsų buitinių atliekų tvarkymo įstaigų atstovus.

APRAŠYMAS

Reguliavimo mazgas PPU skirtas vandeninių šildytuvų šiluminei galiai reguliuoti, t. y. reguliuoti šilumnešio debitą per šildytuvą ir palaikyti tiekiamo oro temperatūrą.

Reguliavimo mazgas PPU turi būti eksploatuojamas sausoje patalpoje, kurioje palaikoma nuo +5 °C iki +50 °C oro temperatūra.



Norint reguliavimo mazgą montuoti lauke, jį būtina papildomai apsaugoti nuo užšalimo (pvz., įdedant mazgą į termiškai izoliuotą spintą ar dėžę) ir užtikrinti pastovią karšto vandens cirkuliaciją arba kaip šilumnešį naudoti neužšalantį vandens ir glikolio mišinį.

Reguliuojamas šilumnešis turi būti be jokių kietų priemaišų (smėlio, purvo) arba cheminių medžiagų, nes jos gali pakenkti sumaišymo mazgui. Bet kokie reguliavimo mazgo konstrukciniai pakeitimai draudžiami, nes tokiais atvejais nutraukiami garantiniai įsipareigojimai.

Reguliavimo mazgas PPU turi būti transportuojamas ir saugomas originalioje pakuotėje iki montavimo. Transportuojant, pakuotė reguliavimo mazgą saugo nuo purvo. Transportuojant gaminį reikia saugoti nuo mechaninių pažeidimų, pavyzdžiui, nuo kritimo, nuo smūgių arba vibracijų. Atsiradus pažeidimams, dėl netinkamo transportavimo ar saugojimo, garantija netaikoma.

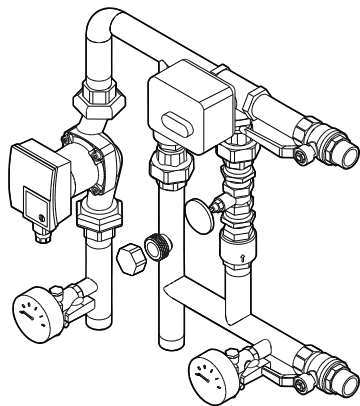
Reguliavimo mazgas PPU turi būti sumontuotas gerai prieinamoje techniniam aptarnavimui vietoje. Montavimas turi būti atliktas taip, kad atsiradę vandens lašeliai nepatektų ant siurblio arba el. pavaros korpusų. Elektros laidai neturi liesti sumaišymo mazgo paviršiaus. Reguliavimo mazgas turi būti prijungtas prie įrangos, kuri užtikrins jo valdymą. Siurblio apsisukimai gali būti 3 lygių. Jie nustatomi jungikliu, esančiu ant siurblio korpuso.



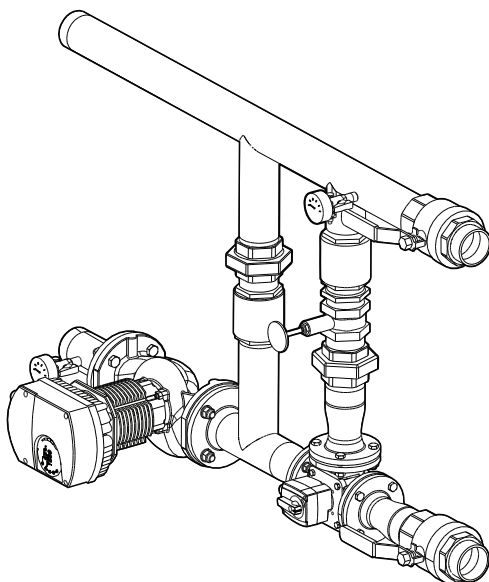
PPU reguliavimo mazgams hidrauliniai bandymai nebuvo atlikti!

Bendras vaizdas

Bendras reguliavimo mazgo PPU vaizdas:



A tipas
Kvs ≤ 40



B tipas
Kvs > 40

Mazgo kodavimas:

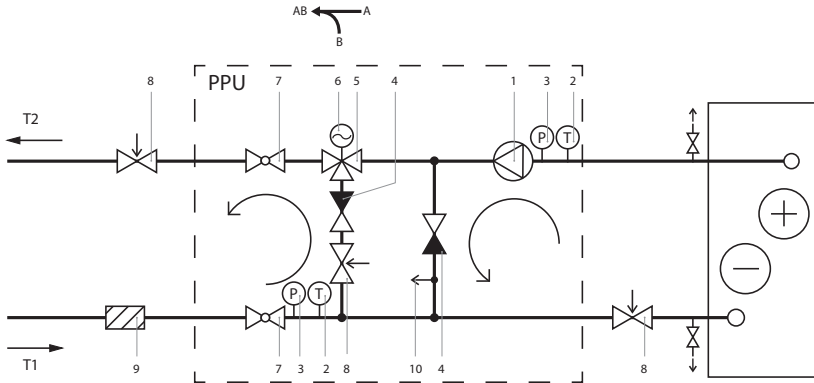
PPU - HW - 3R - 50 - 40 - W8
1 2 3 4 5 6

1. PPU – vandens reguliavimo mazgas (Pipework package unit)
2. HW – mazgas skirtas šildymui
CW – mazgas skirtas aušinimui
3. 3 – naudojamas trijų krypčių vožtuvas
R – šilumnešio jungtis iš dešinės
L – šilumnešio jungtis iš kairės
4. Nominalus vamzdžio skersmuo DN, mm
5. Vožtuvo pralaidumas (Kvs), m³/h
6. Siurblio tipas

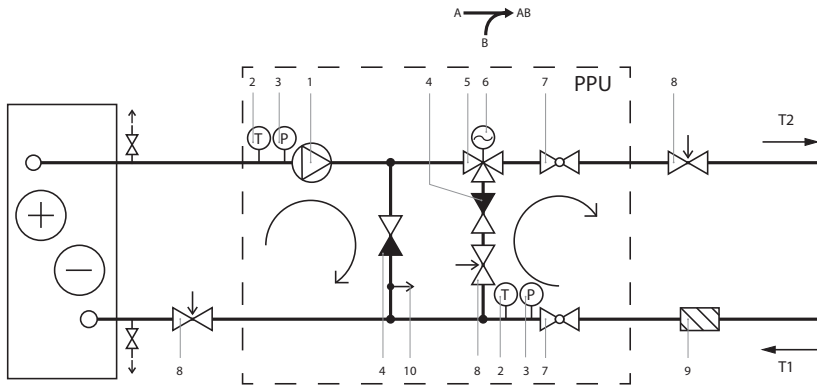
Prijungimo schema

Žemiau pateiktos reguliavimo mazgo PPU prijungimo schemas.

„Kairinis“ prijungimas
A tipas Kvs ≤ 40



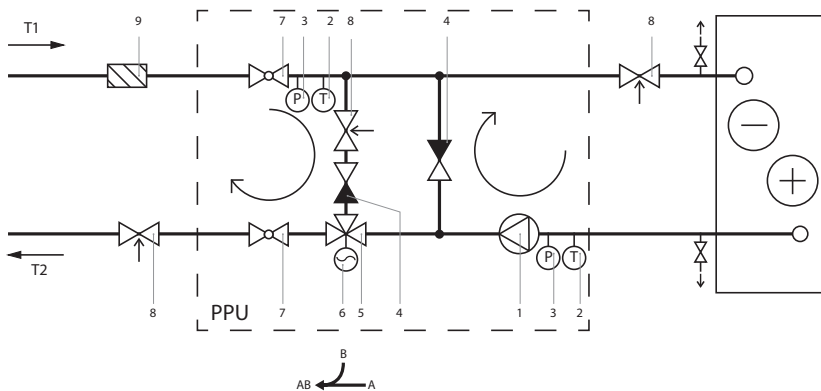
„Dešininis“ prijungimas
A tipas Kvs ≤ 40



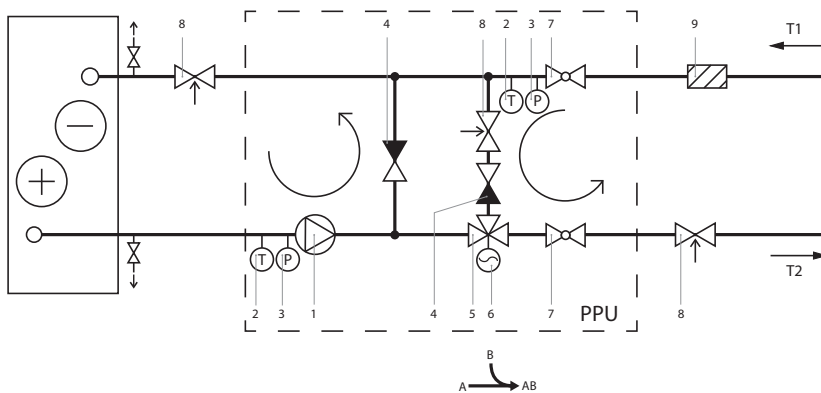
- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. Cirkuliacinis siurblys | 6. Pavara |
| 2. Termometras | 7. Rutulinis vožtuvas |
| 3. Manometras | 8. Balansinis ventilis |
| 4. Atbulinis vožtuvas | 9. Filtras |
| 5. Trieigis vožtuvas | 10. Jungtis srauto jutikliui |

REKOMENDUOJAMA: PPU mazgą prijungti naudojant ardodus sujungimus, esant būtinybei greitam mazgo demontavimui.

„Kairinis“ prijungimas
B tipas Kvs > 40



„Dešininis“ prijungimas
B tipas Kvs > 40



- | | | |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1. Cirkuliacinis siurblys | 4. Atbulinis vožtuvas | 7. Rutulinis vožtuvas |
| 2. Termometras | 5. Trieigis vožtuvas | 8. Balansinis ventilis |
| 3. Manometras | 6. Pavara | 9. Filtras |

REKOMENDUOJAMA: PPU mazgą prijungti naudojant ardokus sujungimus, esant būtinybei greitam mazgo demontavimui.

DANFOSS AMB 162, AMB 182 PAVAROS

Aprašymas

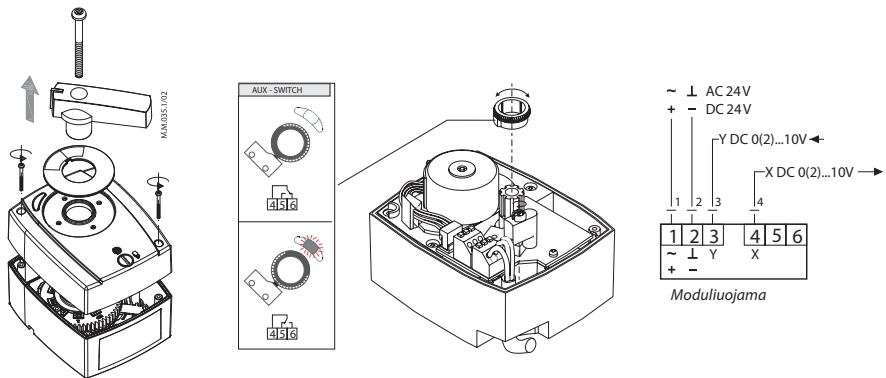
AMB 162, AMB 182 pavaros naudojami kartu su trieigiais arba ketureigiais rotaciniais vožtuvais PPU mazguose vandeninio šilumokaičio šiluminei galiai reguliuoti.



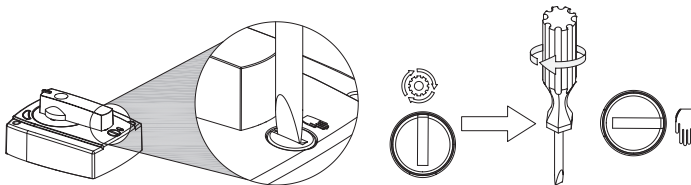
Pagrindinė informacija:

- Matinimas: 24 V a.c.
- Valdymas: 0-10 V / 2-10V.
- Galimybė perjungti į rankinį valdymą.
- Sukimosi kampas: elektroniškai apribotas iki 90°.

Pavaros elektrinis prijungimas



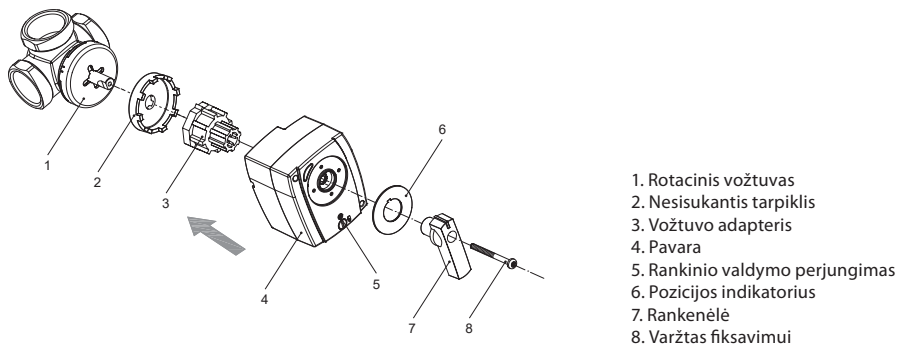
Pavara priklausomai nuo jos pasirinkto tipo prijungiama pagal aukščiau esančią schemą.



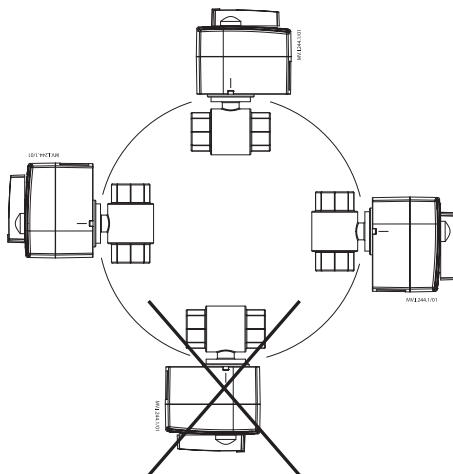
Pavara perjungiama į automatinį, elektros signalu valdomą režimą, jei buvo įjungtas rankinis. Perjungus į automatinį režimą, rankenėlė neturėtų būti pasukama ranka.

Pavaros montavimas

Pavara surenkama kaip parodyta žemiau esančiame paveiksle.



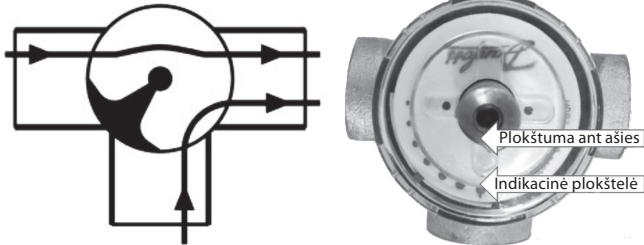
Pavaros negalima montuoti iš apačios.



Pirmas darbinis (dešininis) režimas

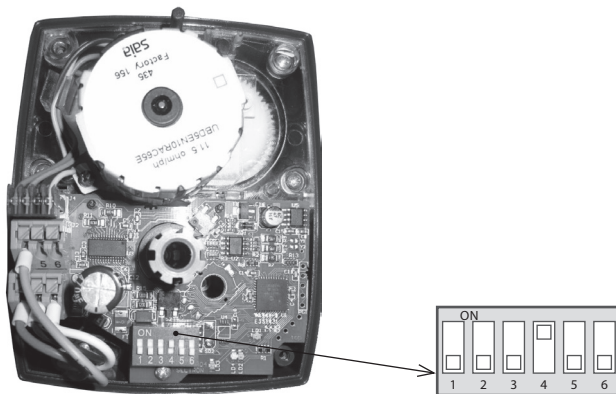
Ašies padėtis prieš pavaros montavimą

Prieš montuojant pavara reikia įsitikinti, kad vožtuvas yra teisingoje padėtyje. Šis turėtų būti tarpinėje padėtyje. Ant ašies esanti plokštuma indikuoja vožtuvo rotoriaus poziciją. Taip pat reikia atitinkamai pasukti indikacinę plokštelę.



Moduliacijos jungiklių padėtys

Nuėmus pavaros viršutinę korpuso dalį reikia įsitikinti, kad tik ketvirtas jungiklis būtų padėtyje „ON“.



Rankenėlės uždėjimas

Galiausiai visa pavara surenkama iki rankenėlės uždėjimo, taip kaip parodyta nuotraukoje.

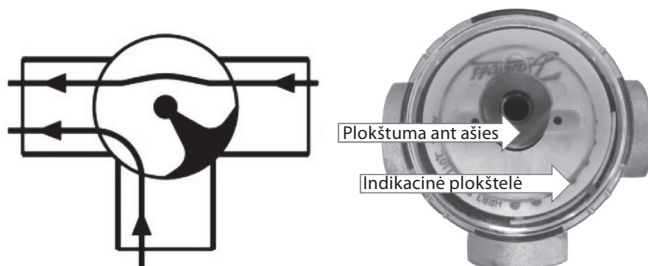
Pavara paruošta darbui.



Antras darbinis (kairinis) režimas

Ašies padėtis prieš pavaros montavimą

Prieš montuojant pavara reikia įsitikinti, kad vožtuvas yra teisingoje padėtyje. Šis turėtų būti tarpinėje padėtyje. Ant ašies esanti plokštuma indikuoja vožtuvo rotoriaus poziciją. Taip pat reikia atitinkamai pasukti indikacinę plokštelę.



Moduliacijos jungiklių padėtys

Nuėmus pavaros viršutinę korpuso dalį reikia įsitikinti, kad visi jungikliai būtų padėtyje „OFF“.



Rankenėlės uždėjimas

Galiausiai visa pavara surenkama iki rankenėlės uždėjimo, taip kaip parodyta nuotraukoje.

Pavara paruošta darbui.

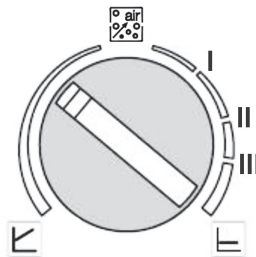


ELEKTRINIS VANDENS SIURBLYS¹

Karšto vandens / šildymo sistemos didelio našumo apytakinis siurblys su integruotu skirtuminio slėgio valdymo įtaisu. Galima pasirinkti reguliavimo būdą ir skirtuminį slėgį (pumpavimo aukštį). Skirtuminis slėgis reguliuojamas pasirenkant siurblio sūkių dažnį.

Valdymo rankenėlė

- Pasirenkamas valdymo būdas.
- Pasirenkama nustatytojo skirtuminio slėgio vertė (H).
- Įjungiama oro šalinimo funkcija.

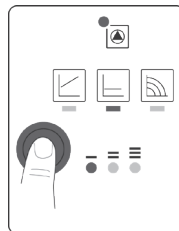


Taikant oro išleidimo funkciją oras iš siurblio šalinamas savaime. Vykstant šiam procesui oras iš šildymo sistemos nėra pašalinamas.

Valdymo mygtukas²

Siurblio valdymo būdas ar greitis pasirenkami trumpai paspaudžiant mygtuką. Šalia pasirinkto režimo įsižiėbia indikacinė lemputė.

Paspaudus mygtuką ir palaikius 3 sekundes įsijungia oro pašalinimo iš siurblio funkcija.



¹ Jei pagamintame mazge yra sumontuotas alternatyvus tiekėjo siurblys, tuomet šis aprašymas negalioja, o siurblio aprašymas yra pridedamas į mazgo komplektą.

² Tik Wilo-Strata serijos siurbliuose.

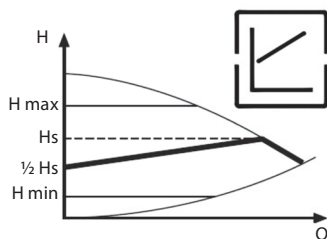
Valdymo režimai

Kintantis skirtuminis slėgis ($\Delta p - v$)

Atsižvelgiant į tūrinio srauto intervalą nustatytoji skirtuminio slėgio vertė nuo $\frac{1}{2} H$ tiesiškai padidinama iki H .

Siurblio generuojamas skirtuminis slėgis reguliuojamas atsižvelgiant į nustatytąją skirtuminio slėgio vertę.

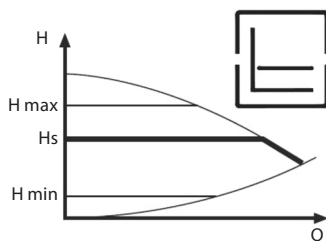
Šį reguliavimo būdą rekomenduojama naudoti šildymo sistemose su radiatoriais, nes šiuo atveju sumažinamas termostatinėmis sklendėmis tekančio vandens keliamas triukšmas.



Pastovus skirtuminis slėgis ($\Delta p - c$)

Išlaikoma nuolatinė skirtuminio slėgio vertė atsižvelgiant į nustatytąją skirtuminio slėgio vertę H .

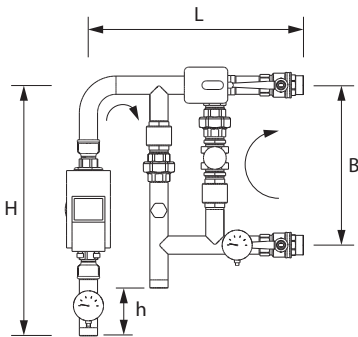
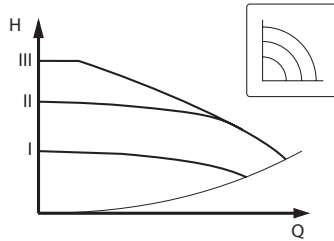
Šis reguliavimo metodas rekomenduojamas naudojant grindinį šildymą, didelio skersmens vamzdynus ir vėdinimo įrenginių šildytuvams reguliuoti.



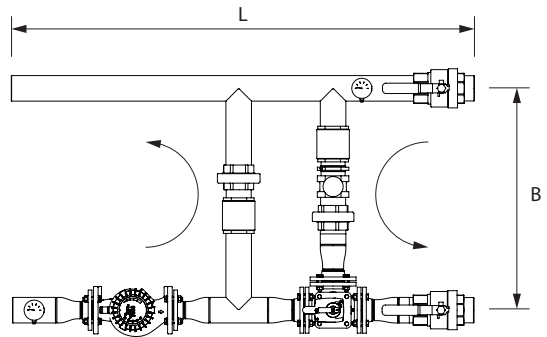
Pastovus siurblio greitis¹

Išlaikomas pastovus siurblio greitis. Rekomenduojamas naudoti sistemose, su nekintančiu sistemos pasipriešinimu, kur yra reikalingas pastovus srautas (debitas).

Siurblys gali sukurti trimis iš anksto nustatytais greičiais (I, II, III).



A tipas
Kvs ≤ 40



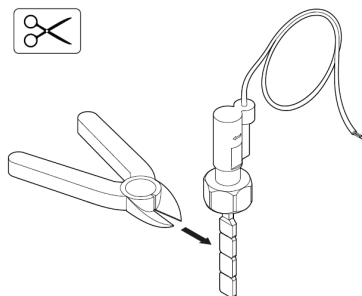
B tipas
Kvs > 40

¹ Tik Wilo-Strata serijos siurbliuose.

Srauto jutiklio¹ montavimas

Srauto jutiklis stebi vandens judėjimą vamzdžio viduje ir indikuoja klaidą, jei vandens srautas smarkiai sulėtėja arba dingsta. Vandens srautas gali sustoti dėl sugedusio vandens siurblio, užstrigusio reguliavimo vožtuvo arba vandens trūkumo sistemoje. Esant neigiamai oro temperatūrai dėl sustojusio vandens srauto vanduo gali užšalti ir sugadinti šilumokaičius ar siurblius.

Montuojant srauto jutiklį svarbu jį pritaikyti pagal montavimo vamzdžio dydį (kuriame bus įstatytas jutiklis). Jutiklio mentelė susideda iš keturių segmentų, kuriuos galima nukirpti replėmis pagal naudojamo vamzdžio skersmenį:



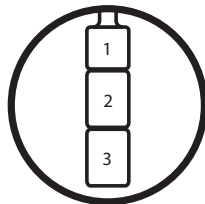
DN15, DN20, DN25
1/2", 3/4", 1"



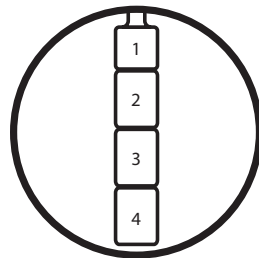
DN32, DN40
1 1/4", 1 1/2"



DN50
2"

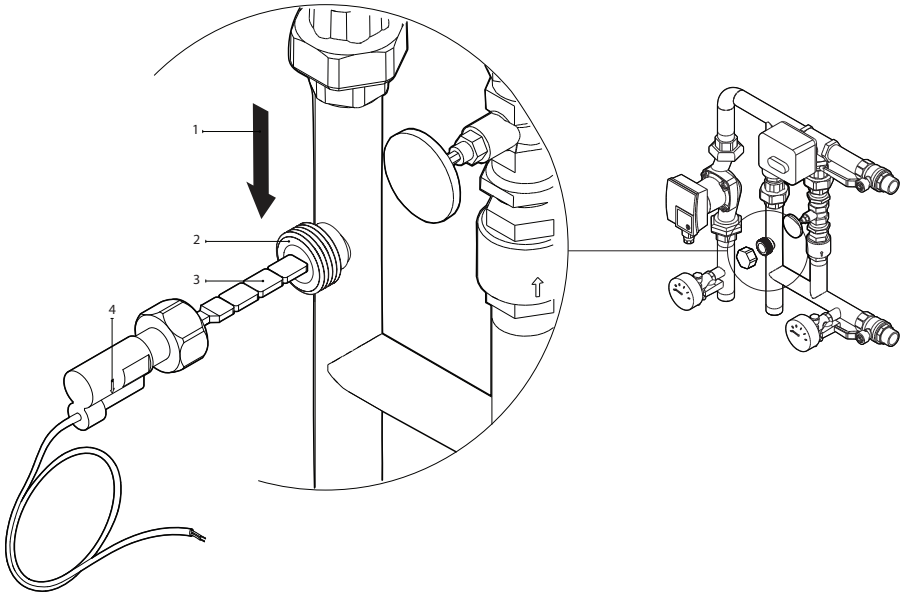


DN65
2 1/2"



Srauto jutiklį į jungtį ant vamzdžio būtina įsukti taip, kad ant jutiklio esanti rodyklė sutaptų su vandens tekėjimo kryptimi, o jutiklio mentelė būtų statmena srautui.

¹ Įsigyjamas atskirai.



1 – vandens srauto kryptis, 2 – jungtis ant vamzdžio, 3 – jutiklio mentelė, 4 – montavimo krypties rodyklė

Techniniai duomenys

DN, mm	Kvs, m ³ /h	Siurblio tipas	Srovė, A	Galia, W	Įtampa, V	Konstruktijos tipas	B, mm	H, mm	L, mm	h, mm	Jungties tipas
15 (1/2")	0,4	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Sriegis
15 (1/2")	0,4	W3	0,5	57	1x230	A	322	498	439	76	Sriegis
15 (1/2")	0,63	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Sriegis
15 (1/2")	1,0	W3	0,5	57	1x230	A	322	498	439	76	Sriegis
15 (1/2")	1,0	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Sriegis
15 (1/2")	1,6	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Sriegis
15 (1/2")	1,6	W3	0,5	57	1x230	A	322	498	439	76	Sriegis
15 (1/2")	2,5	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Sriegis
15 (1/2")	2,5	W3	0,5	57	1x230	A	322	498	439	76	Sriegis
20 (3/4")	4,0	W2	0,22	50	1x230	A	312	500	457	88	Sriegis
20 (3/4")	4,0	W3	0,5	57	1x230	A	312	510	457	98	Sriegis
20 (3/4")	4,0	W4	0,55	120	1x230	A	312	510	457	98	Sriegis
20 (3/4")	4,0	W5	1,5	190	1x230	A	312	510	457	98	Sriegis
25 (1")	6,3	W2	0,22	50	1x230	A	376	523	490	48	Sriegis
25 (1")	6,3	W3	0,5	57	1x230	A	376	485	490	10	Sriegis
25 (1")	6,3	W4	0,55	120	1x230	A	376	485	490	10	Sriegis
25 (1")	6,3	W5	1,5	190	1x230	A	376	485	490	10	Sriegis
25 (1")	10,0	W3	0,5	57	1x230	A	376	485	490	10	Sriegis
25 (1")	10,0	W5	1,5	190	1x230	A	376	485	490	10	Sriegis
25 (1")	10,0	W6	1,33	305	1x230	A	376	527	490	52	Sriegis
32 (1 1/4")	16,0	W3	0,5	57	1x230	A	372	580	503	107	Sriegis
32 (1 1/4")	16,0	W5	1,5	190	1x230	A	372	584	503	111	Sriegis
32 (1 1/4")	16,0	W6	1,33	305	1x230	A	372	504	503	32	Sriegis
32 (1 1/4")	16,0	W7	1,33	305	1x230	A	372	564	503	92	Sriegis
40 (1 1/2")	25,0	W3	0,5	57	1x230	A	403	594	530	92	Sriegis
40 (1 1/2")	25,0	W5	1,5	190	1x230	A	403	594	530	92	Sriegis
40 (1 1/2")	25,0	W7	1,33	305	1x230	A	403	537	530	35	Sriegis
40 (1 1/2")	25,0	W8	2,4	550	1x230	A	403	570	530	68	Sriegis
50 (2")	40,0	W7	1,33	305	1x230	A	429	653	557	123	Sriegis
50 (2")	40,0	W8	2,4	550	1x230	A	429	683	557	153	Sriegis
50 (2")	40,0	W9	2,5	560	1x230	A	429	616	557	87	Sriegis
50 (2")	44,0	W14	1,8	380	1x230	B	577	-	1370	-	Sriegis
50 (2")	44,0	W15	1,8	380	1x230	B	577	-	1380	-	Sriegis
65 (2 1/2")	60,0	W14	1,8	380	1x230	B	660	-	1500	-	Sriegis
65 (2 1/2")	60,0	W16	2,2	480	1x230	B	660	-	1505	-	Sriegis
65 (2 1/2")	60,0	W17	1,7	370	1x230	B	660	-	1565	-	Sriegis
65 (2 1/2")	60,0	W9	2,5	560	1x230	B	660	-	1565	-	Sriegis
80 (3")	90,0	W17	1,7	370	1x230	B	772	-	1610	-	Sriegis
80 (3")	90,0	W9	2,5	560	1x230	B	772	-	1610	-	Sriegis

DN, mm	Kvs, m ³ /h	Siurblio tipas	Srovė, A	Galia, W	Įtam- pa, V	Kons- truk- cijos tipas	B, mm	H, mm	L, mm	h, mm	Jung- ties tipas
80 (3")	90,0	W19	2,5	560	1x230	B	772	-	1670	-	Sriegis
80 (3")	90,0	W20	3,5	810	1x230	B	772	-	1670	-	Sriegis
80 (3")	90,0	W22	6	1400	1x230	B	772	-	1520	-	Sriegis
100/114.3 PN6	150,0	W20	3,5	810	1x230	B	937	-	1965	-	Flanšas
100/114.3 PN6	150,0	W21	3,5	800	1x230	B	937	-	1995	-	Flanšas
100/114.3 PN6	150,0	W22	6	1400	1x230	B	937	-	1995	-	Flanšas

UAB KOMFOVENT

Vilnius

Ozo g. 10, LT-08200
Mob. tel. +370 685 95171
info@komfovent.com

Marijampolė

Kauno g. 144, LT-68108
Mob. tel. +370 699 02907
marijampole@komfovent.com

Kaunas

Taikos pr. 149, LT-52119
Mob. tel. +370 685 63962
kaunas@komfovent.com

Alytus

Naujoji g. 114D, LT-62175
Mob. tel. +370 685 95149
alytus@komfovent.com

Klaipėda

Dubysos g. 25, LT-91181
Mob. tel. +370 685 93706
klaipeda@komfovent.com

Telšiai

Sedos g. 30, LT-87101
Mob. tel. +370 658 31075
telsiai@komfovent.com

Šiauliai

Metalistų g. 6H, LT-78107
Tel. 8 41 500090
siauliai@komfovent.com

Tauragė

Gedimino g. 46A, LT-72336
Mob. tel. +370 667 14640
taurage@komfovent.com

Panevėžys

K. Naruševičiaus g. 2, LT-37157
Mob. tel. +370 640 55988
panevezys@komfovent.com

Utena

Metalo g. 13 Utena, 28217
Mob. tel. +370 666 81671
utena@komfovent.com