

Termostatinis vožtuvas karšto buitinio vandens cirkuliacijai



Serija 116

01325/26 LT



Paskirtis

Termostatinis cirkuliacinis vožtuvas naudojamas karšto buitinio vandens cirkuliacijos kontūrams subalansuoti ir užtikrina reikiamą temperatūrą kiekviename sistemos taške. Vožtuve įrengta apylanka, leidžianti atlikti terminę dezinfekciją, kuri padeda apsisaugoti nuo legionelės bakterijų dauginimosi. Vožtuvas gali būti su automatine termostatine terminės dezinfekcijos funkcija arba su galimybe sumontuoti įdėklą pavara valdomai dezinfekcijai atlikti.

Vožtuvas atitinka DVGW (pagal standartą W554) ir WRAS (Jungtinė Karalystė) specifikacijas.



Produktų asortimentas

Kodas 1162... Termostatinis vožtuvas karšto buitinio vandens cirkuliacijai su terminės dezinfekcijos funkcija _____ DN 15 (1/2") - DN 20 (3/4") - DN 25 (1") - DN 32 (1 1/4")

Kodas 1161... Karšto buitinio vandens cirkuliacijos termostatinis vožtuvas su pavara valdoma terminės dezinfekcijos funkcija _____ DN 15 (1/2") - DN 20 (3/4") - DN 25 (1") - DN 32 (1 1/4")

Techninė specifikacija

Medžiagiškumas:

Korpusas: cinko išplovimui iš lydinio atsparus žalvaris **CR** EN 12165 CW724R
 Vidinis įdėklas: PSU
 Spyruoklės: nerūdijantis plienas EN 10270-3 (AISI 302)
 Hidrauliniai sandarikliai: EPDM
 Reguliavimo rankenėlė: ABS

Eksploatavimo duomenys:

Terpė: geriamasis vanduo
 Didžiausias darbinis slėgis: 16 barų
 Didžiausias diferencinis slėgis: 1 baras
 Maksimali srauto temperatūra: 90 °C
 Temperatūros nuostačių diapazonas: (DN 15–DN 20) 35–60 °C
 (DN 25–DN 32) 35–65 °C

Gamyklinis nuostatis: 52 °C
 Dezinfekavimo temperatūra: 70 °C
 Uždarymo temperatūra: 75 °C
 Kv maks. (m³/h):
 - DN 15 / DN 20: 1,8
 - DN 25 / DN 32: 3,8
 Kv dis. (m³/h):
 - DN 15 / DN 20: 1
 - DN 25 / DN 32: 2
 Kv min. (m³/h):
 - DN 20 (58 °C): 0,120 ± 20 %
 - DN 15 (58 °C): 0,100 – 20 %
 - DN 25 / DN 32: 0,9 ± 20 %
 Kv (Δτ= 5K) (m³/h):
 - DN 15 / DN 20: 0,45
 - DN 25 / DN 32: 1,6

Sertifikavimas: DVGW (W554), WRAS
 Jungtys: 1/2"-3/4"-1 1/4" GW (EN 10226-1)
 Termometro / jutiklio lizdas: Ø 10 mm

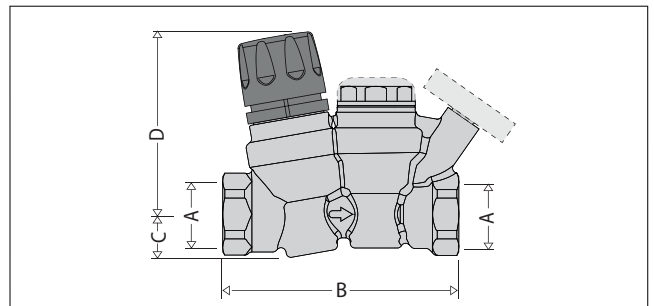
Termometro kodas 116010

Diapazonas: 0–80 °C
 Skersmuo: Ø 40 mm
 Kaiščio skersmuo: Ø 9 mm

Izoliacijos kodas CBN116140/CBN116160

Medžiaga: PE-X, uždarnos akytos struktūros
 Storis: min. 13 mm - maks. 23 mm
 Tankis: - vidinė dalis 30 Kg/m³
 - išorinė dalis 80 Kg/m³
 Šiluminis laidumas (EN 12667):
 - 10 °C temperatūroje: 0,036 W/(m·K)
 - 40 °C temperatūroje: 0,041 W/(m·K)
 Atsparumo vandens garų skvarbai koeficientas: > 1,300
 Darbinės temperatūros diapazonas: 0–100 °C
 Atsparumas ugniai (DIN 4102): B2 klasė

Matmenys



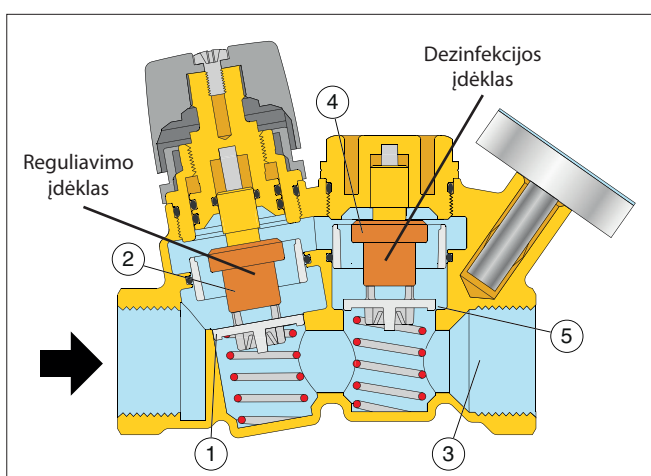
Kodas	DN	A	B	C	D	Svoris (kg)
116.40	15	1/2"	100	18,5	74,5	0,750
116.50	20	3/4"	100	18,5	74,5	0,700
116.60	25	1"	115	26,5	110,5	1,400
116.70	32	1 1/4"	115	26,5	110,5	1,200

Veikimo principas

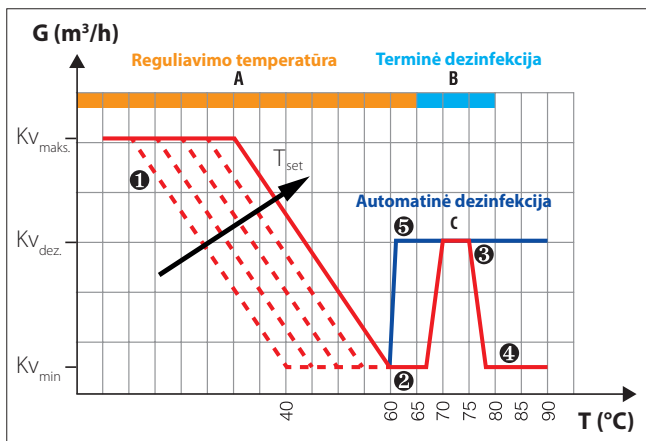
Siekiant užtikrinti, kad karšto buitinio vandens sistema atitiktų reikalavimus dėl legionelės bakterijų dauginimosi, svarbu garantuoti tinkamą vandens temperatūrą kiekviename sistemos taške. Karšto buitinio vandens cirkuliacijos sistema turi būti tinkamai subalansuota, kad būtų išvengta netolygaus temperatūros pasiskirstymo.

Atskirose atšakose sumontuotas cirkuliacinis vožtuvas automatiškai palaiko nustatytą temperatūrą. Per vidinį termostatinį elementą vožtuvas reguliuoja srauto spartą atsižvelgiant į tiekiamo vandens temperatūrą. Kai vandens temperatūra artėja prie nustatytos vertės, uždaramasis elementas laipsniškai mažina srautą. Cirkuliacinio siurblio generuojama srauto sparta perduodama į kitas atšakas, o tai lemia terminį subalansavimą.

Vožtuvas gali būti su sistema, leidžiančia atlikti terminę dezinfekciją. Terminio dezinfekavimo funkcija gali būti automatinė, įjungiama antrojo terminio įdėklo, temperatūrai pasiekus 70 °C, arba valdoma termoelektrine pavara.



Hidraulinės savybės



Grafike pavaizduotas Kv vertės pokytis atsižvelgiant į vožtuvo nuostatį (A, B, C) ir tiekiamo vandens temperatūrą

Nuostatis A - temperatūros reguliavimas

Kv_{max} (m³/h) = 1,8 (DN 15/DN 20) - Kv_{max} (m³/h) = 3,8 (DN 25/DN 32)

Nuostatis B - termostatinė terminė dezinfekcija

Kv_{dez} (m³/h) = 1 (DN 15/DN 20) - Kv_{dez} (m³/h) = 2 (DN 25/DN 32).
(maksimali srauto sparta atliekant dezinfekciją, 70 °C temperatūroje)

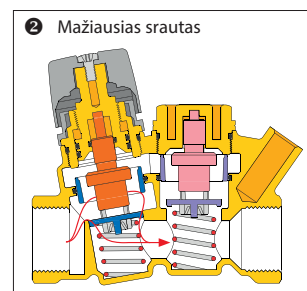
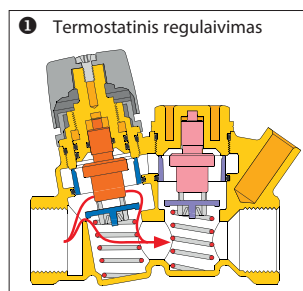
Kv_{min} (m³/h) = 0,12 (DN 15/DN 20) - Kv_{min} (m³/h) = 0,9 (DN 25/DN 32).
(mažiausia srauto sparta, kai pagrindinis įdėklas uždarytas)

Nuostatis C - pavara valdoma terminė dezinfekcija

Kv_{dez} (m³/h) = 1 (DN 15/DN 20) - Kv_{dez} (m³/h) = 2 (DN 25/DN 32).
(vožtuvo su sumontuota termoelektrine pavara srauto sparta, kai apylanka visiškai atidaryta)

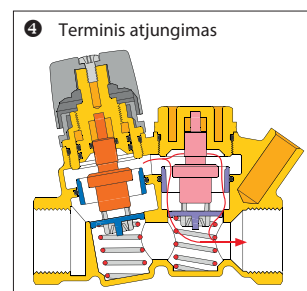
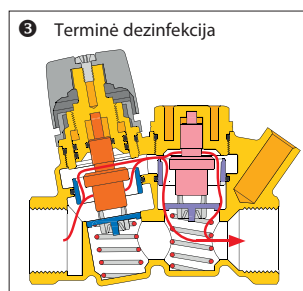
Nuostatis A - Temperatūros reguliavimas

Pasiekus nustatytą temperatūrą, termostatinio jutiklio (2) reguliuojamas uždaramasis elementas (1) uždaro vandens įtekėjimo angą (3) ir taip skatina vandens cirkuliaciją kitose atšakose. Kai vandens temperatūra nukrenta, uždaramasis elementas laipsniškai atidaro vandens tiekimą. Vožtuvo savybės vaizduoja kreivė A.



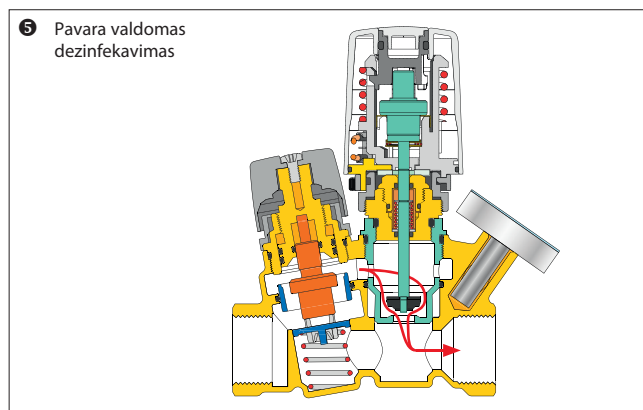
Nuostatis B - termostatinė terminė dezinfekcija

Nuostačio B darbinės savybės yra tokios pačios kaip nuostačio A, kol temperatūra neviršija 68 °C. Esant šiai vertei, antrasis termostatinis elementas (4) pradeda valdyti dezinfekavimo procesą, leidžia vandeniui tekėti neatsižvelgiant į pirmąjį termostatinį jutiklį. Vanduo teka specialia apylanka (5), kuri lieka visiškai atidaryta, kol pasiekama 70 °C temperatūra. Kai ši vertė viršijama, pritekėjimas apribojamas, kad sistema būtų subalansuota taip pat dezinfekavimo proceso metu. Kai temperatūra pasiekia 75 °C, pritekėjimas gerokai apribojamas, kad būtų išvengta galimų problemų sistemoje. Vožtuvo eksploatacinės savybės pavaizduotos kreivėse A+B.



Nuostatis C - pavara valdoma terminė dezinfekcija

Nuostačio C eksploatacinės savybės yra tokios pačios kaip ir nuostačio A, kol pasiekiami elektroninėje dezinfekavimo sistemoje nustatyta temperatūra. Esant nustatytai vertei (kurią valdo termostatas arba elektroninė sistema), termoelektrinė pavara pradeda dezinfekavimo proceso kontrolę ir leidžia vandeniui tekėti per apylanką neatsižvelgiant į pirmąjį termostatinį jutiklį. Esant šiam nuostačiui, nuostoliai dezinfekavimo metu yra minimalūs. Vožtuvo eksploatacinės savybės pavaizduotos kreivėse A+C.



Konstrukcijos ypatumai

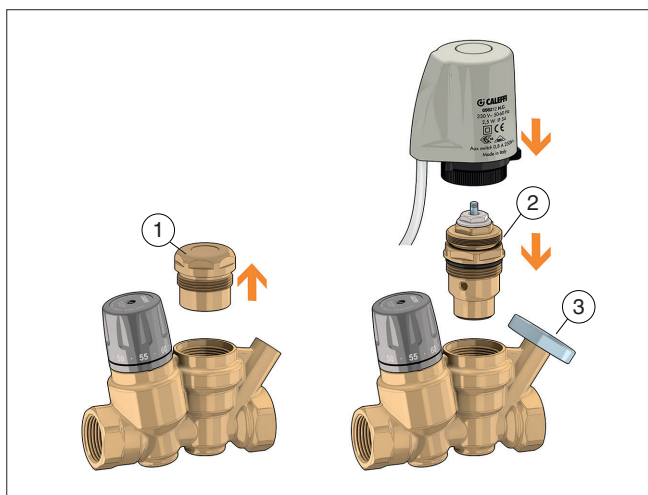
CR Lydinys su labai mažu švino kiekiu

Vožtuvo korpuso medžiaga atitinka naujus reikalavimus dėl elementų, besiliečiančių su geriamuoju vandeniu. Lydiniai būdingas itin mažas švino kiekis ir atsparumas cinko išplovimui.

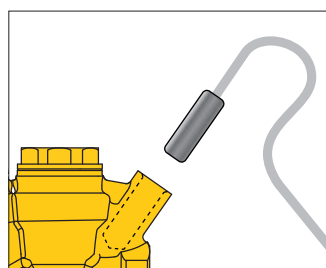
Priedai

Vožtuvus, kurių kodai 116140/50/60/70, galima pertvarkyti taip, kad jie veiktų su pavara. Tuo tikslu nuimkite akli dangtį (1) ir į jo vietą įsukite įdėklą, kurio kodas 116000 (2). Šios versijos vožtuvas veikia su 656 serijos termoelektrinėmis pavaramis.

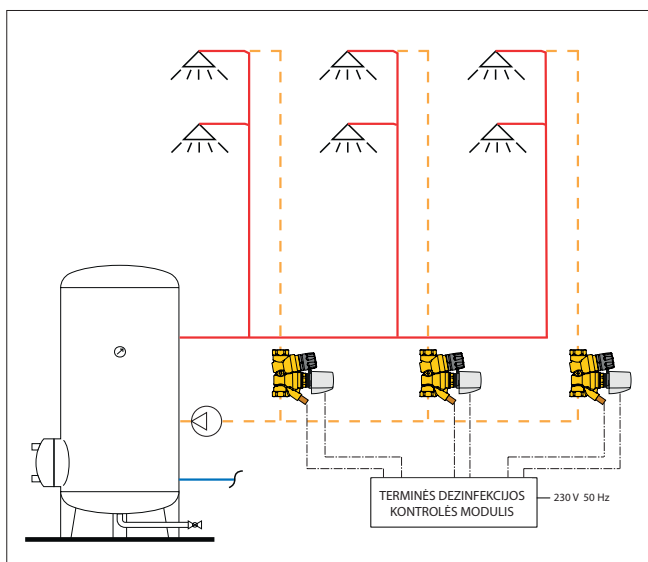
Vožtuvas gali būti su termometru karšto vandens kontūro temperatūrai matuoti ir kontroliuoti, kodas 116010 (3)



Termometro lizdą taip pat galima naudoti elektroninės dezinfekcijos kontrolės sistemos panardinamajam jutikliui ($\varnothing < 10$ mm) montuoti.



Ši sistema leidžia kontroliuoti dezinfekavimo procesą kiekvienoje atšakoje ir optimizuoti jo eigą. Šiuo atveju matuoti ir stebėti temperatūrą galima kiekvienoje atšakoje, įskaitant nuotoliniu būdu.



Matmenų nustatymas

Termostatiniai karšto buitinio vandens cirkuliaciniai vožtuvai naudojami automatiškai subalansuoti atskirus kontūrus, kad kiekviename sistemos taške būtų užtikrinta reikiama temperatūra. Vožtuvai leidžia atlikti terminę dezinfekciją, kad būtų užkirstas kelias legionelės bakterijų dauginimuisi. Cirkuliacinės sistemos matmenys nustatomi atsižvelgiant į reikiamą srauto spartą konkrečioje atšakoje, remiantis šilumos nuostoliais ir temperatūros kritimu išilgai vamzdžių. Didžiausias leistinas temperatūros kritimas sistemoje nuo paruošimo vietos yra 5 °C.

Remiantis srauto sparta ir toliau pateiktomis diagramomis, taikant įvairius skaičiavimo metodus, galima nustatyti slėgio nuostolius, atsirandančius vandeniui tekant per vožtuvą.

Slėgio kritimo kreivės yra skirtos:

- vožtuvui, veikiančiam termostatinu režimu. Šiuo atveju kalbama apie vožtuvo atidarymą esant 5K skirtumui tarp nustatytos temperatūros ir tiekiamo vandens temperatūros, atsižvelgiant į slėgio kritimą išilgai vamzdžių.

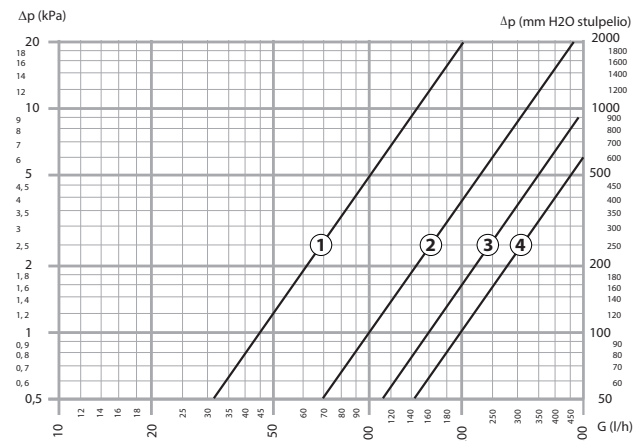
Ši vertė riboja cirkuliacinio siurblio kėlimo aukštį. **Taip pat reikia atsižvelgti į mažiausią reikiamą sistemos pamašymo vožtuvų srauto spartą.**

- vožtuvui, veikiančiam apylankos režimu. Šiuo atveju vožtuvo uždaramasis elementas yra visiškai atidarytas, o terminės dezinfekcijos metu patiriami minimalūs nuostoliai.

Rekomenduojamas reguliavimo diapazonas yra 55–60 °C (pagal DVGW W551).

Gamyklinis nuostatis 52 °C.

Hidraulinės savybės



	5K termostatinis veikimas	Veikimas apylankos režimu
DN 15-DN 20	1	2
DN 25-DN 32	3	4

Siekiant nustatyti reikiamą cirkuliacinio siurblio kėlimo aukštį, prie vožtuvo slėgio nuostolių reikia pridėti slėgio nuostolius nepalankiausiame kontūre.

Pavyzdys

Cirkuliacijos kontūras apskaičiuotas esant vidutiniams 12 W/m nuostoliams ir 2 K temperatūrų skirtumui tarp tiekimo taško ir nepalankiausio paėmimo taško stovo gale, 20 m aukštyje. Vožtuvas sumontuotas stovo apačioje.

Per vožtuvą pratekančio srauto sparta
 $G = 12 \cdot 20 \cdot 0,860/2 = 103$ l/h

Vožtuvo temperatūros nuostatis:
 $T_{reg} = 55$ °C.

Nuskaityti termostatinio veikimo slėgio kritimo diagramos duomenys:
 $\Delta p_{reg} = 6$ kPa.

Reikiamai srauto spartai galima apskaičiuoti slėgio nuostolius nepalankiausiame kontūre, atsižvelgiant į linijinius ir vietinius nuostolius.

Darome prielaidą, kad nuostolis yra:

$\Delta p_{srauto} = 14$ kPa

Reikiamas siurblio kėlimo aukštis yra:

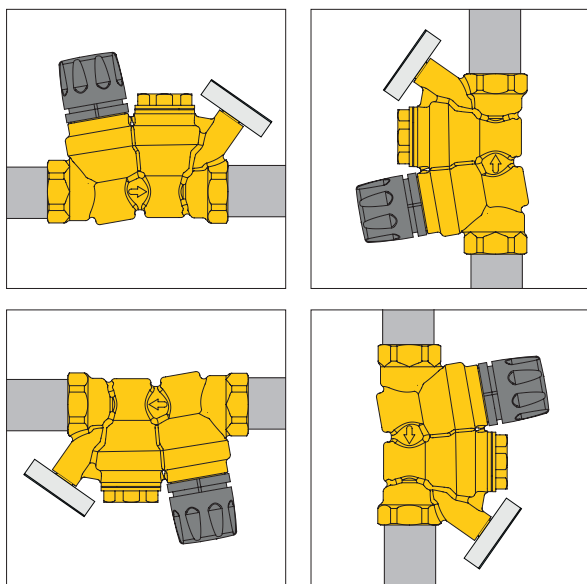
$H = \Delta p_{srauto} + \Delta p_{reg} = 14 + 6 = 20$ kPa.

Sertifikavimas

Termostatinis cirkuliacinis vožtuvas atitinka gaminio W554 specifikacijai taikomus reikalavimus ir yra naudojamas laikantis W551 reikalavimų dėl apsaugos nuo legionelės bakterijų. Vožtuvui išduotas WRAS sertifikatas. Gamyboje naudojamos medžiagos yra patvirtintos kaip tinkamos sąlyčiai su geriamuoju vandeniu.

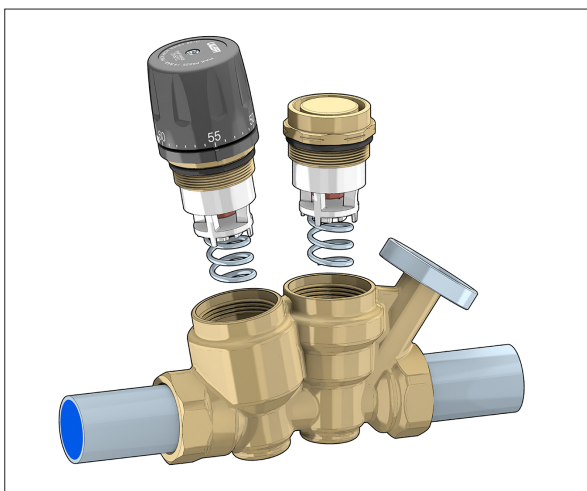
Montavimas

Prieš montuojant vožtuvą reikia praplauti sistemą, kad būtų pašalinti nešvarumai, dėl kurių vožtuvo našumas galėtų sumažėti. Padavimo iš vandentiekio tinklo taške rekomenduojama sumontuoti atitinkamos talpos filtrus. Vožtuvas gali būti montuojamas tiek horizontalioje, tiek vertikalioje padėtyje, išlaikant srauto kryptį, kurią parodo ant vožtuvo korpuso esanti rodyklė. Vožtuvą reikia sumontuoti pagal naudojimo instrukcijoje pateiktas schemas. Užtikrinkite laisvą prieigą prie vožtuvo techninės priežiūros darbams vykdyti.



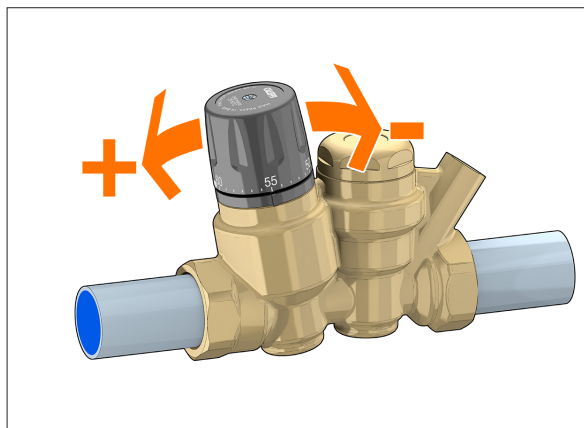
Priežiūra

Reguliavimo ir dezinfekavimo įdėklą galima išimti iš vožtuvo korpuso, kad būtų galima jį patikrinti, išvalyti ar pakeisti. Išsamią techninės priežiūros instrukciją Nr. H0009254 rasite adresu www.caleffi.com.



Temperatūros nuostatis

Temperatūra nustatoma rankenėle.



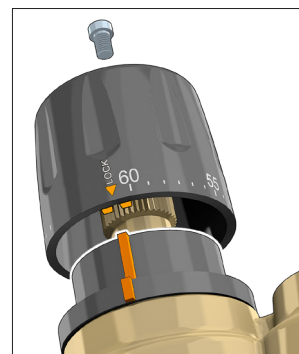
Ant rankenėlės yra nuostatų rodanti skalė. Rekomenduojama nustatyti temperatūrą, kuri būtų 5K aukštesnė už vandens temperatūrą vožtuvo maitinimo taške, atsižvelgiant į šilumos nuostolius visame vamzdynų ilgyje, kad būtų apribotas reikiamas cirkuliacinio siurblio pakėlimo aukštis. Būtina užtikrinti minimalų srautą sistemos pamaišymo vožtuvams.

Nuostačio fiksavimas

Nustatytą temperatūrą galima užfiksuoti reguliavimo rankenėle. Tuo tikslu atsukite rankenėlėje esantį varžtą, nuimkite rankenėlę, o po to įstatykite ją taip, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

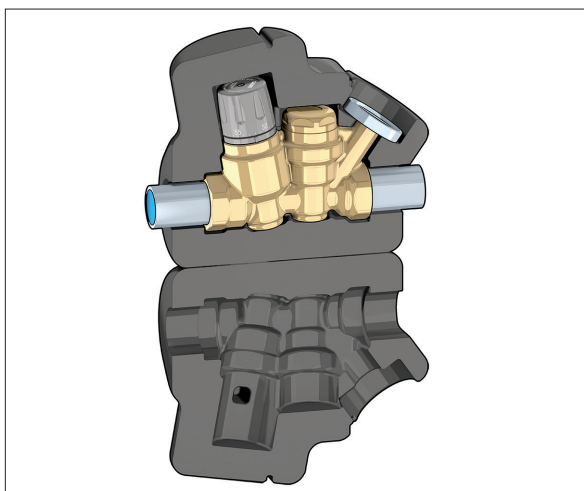
Užfiksavus rankenėlę nuskaityti esamą temperatūros nuostatį nėra galimybės.

Kad pakartotinai nustatytumėte matomą nuostatį, reguliavimo galvutę reikia visiškai išsukti. Rankenėlę nustatykite ties MAX verte. Užveržkite fiksavimo varžtą.

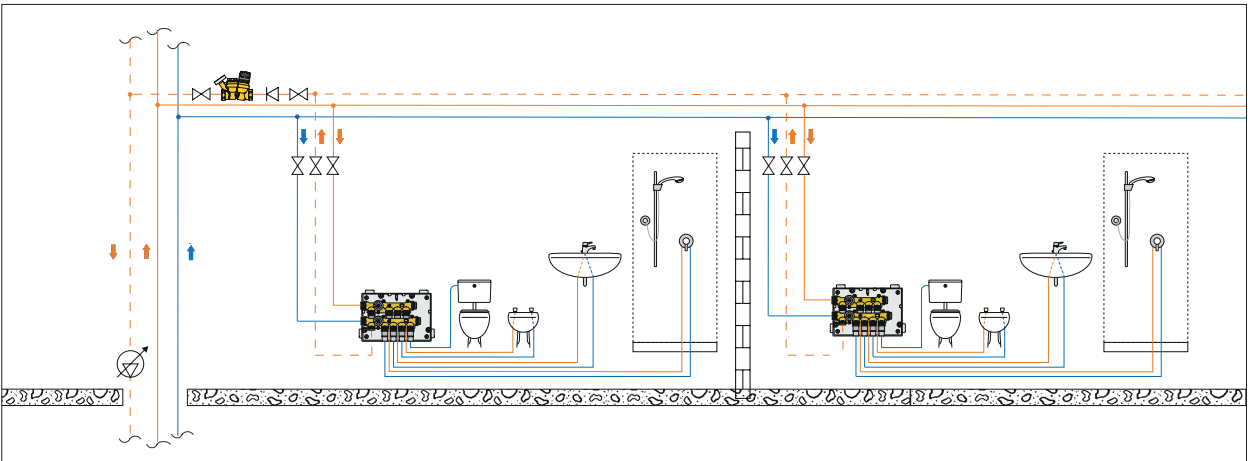
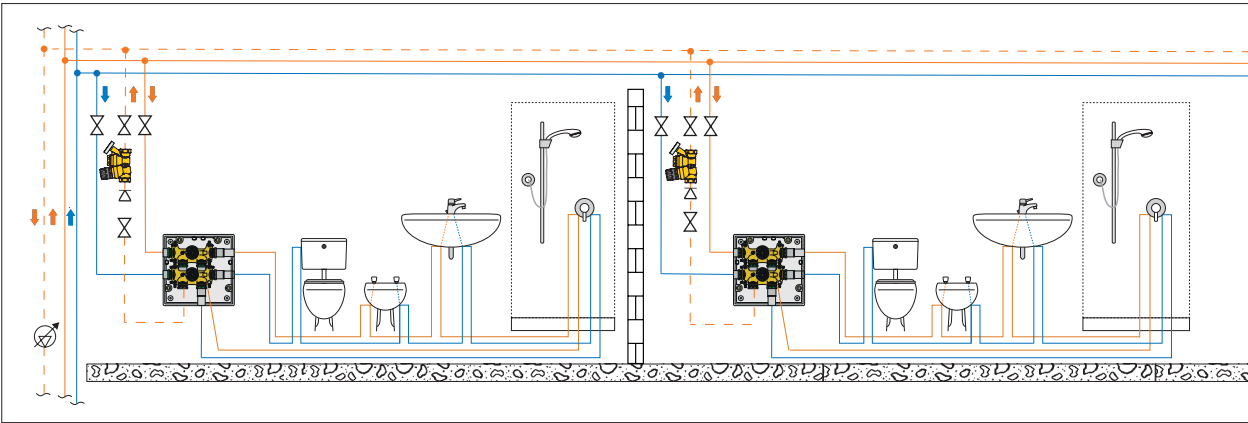
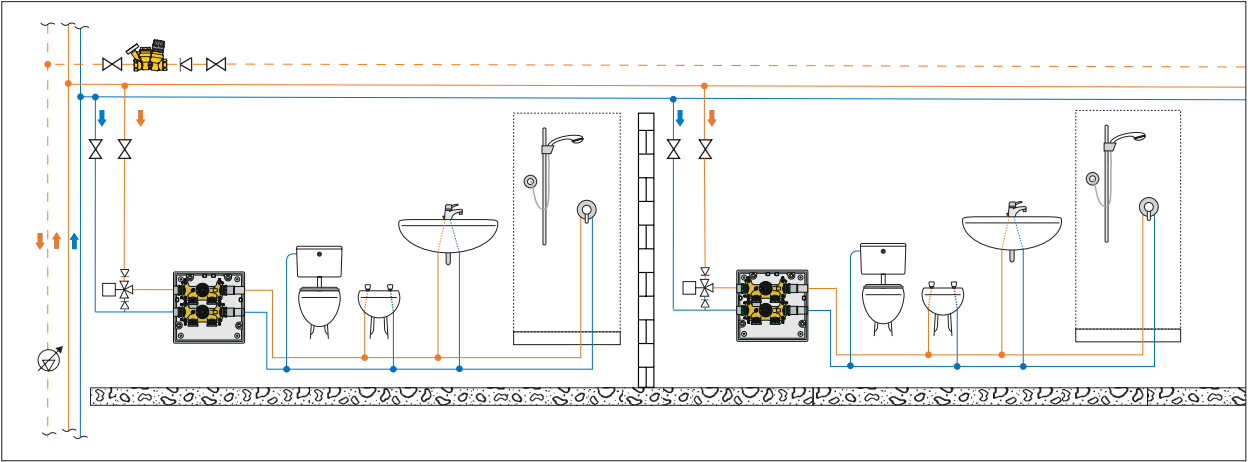
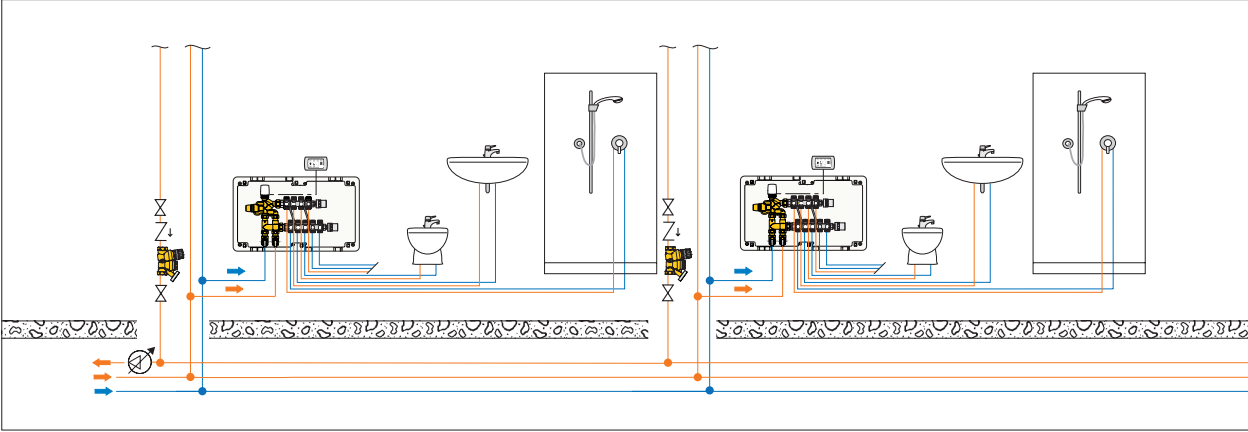


Izoliacija

116 serijos vožtuvai gali būti su izoliacija, kodas CBN116140 ir CBN116160, šis sprendimas užtikrina idealią šiluminę varžą ir leidžia taupyti energiją.



Naudojimo schemos



Priedai



Įdėklas pavara valdomai terminei dezinfekcijai.
116 serijos vožtuvams su 656 serijos pavaromis.

Kodas

116000



Termoelektrinė pavara (paprastai uždaryta).

Kodas

Serija 656



Izoliacija
116 serijos vožtuvams
1/2" ir 3/4".

Kodas

CBN116140 - CBN116160

APIBENDRINAMOJI SPECIFIKACIJA

Serija 1162

Karšto buitinio vandens cirkuliacijos termostatinis vožtuvas su terminės dezinfekcijos funkcija. Cinko išplovimui atsparus mažai švino turinčio lydinio korpusas. Skersmuo DN 15 (nuo DN15 iki DN32). Jungtys 1/2" (nuo 1/2" iki 1 1/4") GW (EN 10226-1). Vidinis įdėklas iš PSU. EPDM sandarikliai. Ø 10 mm termometro / jutiklio lizdas. Didžiausias darbinis slėgis 16 barų. Didžiausias diferencinis slėgis 1 baras. Temperatūros nustatymo diapazonas 35–60 °C (DN15–DN20), 35–65 °C (DN25–DN32). Gamyklinis nuostatis 52 °C. Dezinfekavimo temperatūra 70 °C. Uždarymo temperatūra 75 °C.

Serija 1161

Termostatinis vožtuvas karšto buitinio vandens cirkuliacijai su terminės dezinfekcijos funkcija, valdomas pavara. Cinko išplovimui atsparus mažai švino turinčio lydinio korpusas. Skersmuo DN 15 (nuo DN15 iki DN32). Jungtys 1/2" (nuo 1/2" iki 1 1/4") GW (EN 10226-1). Vidinis įdėklas iš PSU. EPDM sandarikliai. Ø 10 mm termometro / jutiklio lizdas. Didžiausias darbinis slėgis 16 barų. Didžiausias diferencinis slėgis 1 baras. Temperatūros nustatymo diapazonas 35–60 °C (DN15–DN20), 35–65 °C (DN25–DN320).

Kodas 116000

Įdėklas pavara valdomai terminei dezinfekcijai. Skirta 116 serijos vožtuvams su 656 serijos pavaromis.

Serija 6562

Termoelektrinė pavara su atidarymo padėties indikatoriumi. Paprastai uždara, su pagalbiniu mikrojungikliu (kodas 656212/4). Savaimė gęstančio polikarbonato korpusas. Spalva balta RAL 9010 (kodas 656202/4), pilka RAL 9002 (kodas 656212/4). Elektros energijos tiekimas 230 V (AC); 24 V (kintamoji srovė); 24 V (nuolatinė srovė). Paleidimo srovė ≤ 1 A. Darbinė srovė 13 mA (230 V (AC)), 140 mA (24 V (AC)–24 V (DC)). Energijos suvartojimas 3 W. Pagalbinio mikrojungiklio kontakto (kodas 656212/4) vardinė įtampa 0,8 A (230 V). Apsaugos laipsnis IP 54. Dviguba izoliacija. Terpės temperatūros diapazonas 5–75 °C. Aplinkos temperatūra: veikimas 0–50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K3, didžiausias drėgnis 85 %, transportavimas -10–70 °C. EN 60721-3-2 Cl. 2K2, didžiausias drėgnis 95 %, laikymo temperatūra -5–50 °C. EN 60721-3-1 Cl. 1K2, didžiausias drėgnis 95 %. Suveikimo laikas nuo 120 iki 180 sekundžių. Kabelio ilgis 80 cm. Atitinka ENEC ir SEV reikalavimus.

Kodas CBN116140/CBN116160

116 serijos vožtuvų izoliacija. Pagaminta iš PE-X, uždaro akytos struktūros. Mažiausias storis 13 mm, didžiausias storis 23 mm. Vidinis tankis 30 kg/m³, išorinis tankis 80 kg/m³. Šilumos laidumas 10 °C temperatūroje – 0,036 W/(m·K), 40 °C temperatūroje – 0,041 W/(m·K). Darbinės temperatūros diapazonas 0–100 °C. Atsparumas ugniai (DIN4102), B2 klasė.

Pasilikame teisę bet kuriuo metu, be išankstinio įspėjimo keisti šiame leidinyje pristatytus gaminius ir jų techninius duomenis.

Tinklalapyje www.caleffi.com visada skelbiama naujausia dokumento versija, kuri galioja kaip patvirtinimas vykdant techninius patikrinimus.