



BIRŠTONO ŠILUMA

MOKYMAI

"Šildymo sistemų efektyvus eksploatavimas"

Pastato energijos taupymas, šildymo sistemų gedimų prevencija ir efektyvi diagnostika

Pranešėjas: **Renatas Klimas iš UAB „Absoliuta“**



2024 m. gruodžio 5 d.

Birštonas



UAB „Absoliuta“

Renatas Klimas – UAB „Absoliuta“ direktorius.

Tiekia įvairių tipų ir dydžių ŠILUMOKAIČIUS

- (plokšteliniai lituoti ir išardomi, bei vamzdeliniai)



UAB „Absoliuta“

Renatas Klimas – UAB „Absoliuta“ direktorius.

➤ Valdymo AUTOMATIKOS dalis (pavaros, vožtuvai, valdikliai)

- **Danfoss , Siemens** ir kitų gamintojų
 - Automatikos **ELC310** komplektai
 - Ir t.t.



➤ Cirkuliacinius SIURBLIUS

- **Grundfos, Wilo** ir t.t.

➤ Įrangą šildymo sistemų, vamzdynų priežiūrai, priemonės (nuorinimas - degazavimas, nukalkinimas, chemija praplovimams, kt.)

- ❖ Sandėliuojame ir tiekiamo tik geriausios kokybės šildymo punktų įrangą.
- ❖ Garantuojame sandėlio prekių pristatymą per **1 parą** visoje Lietuvoje!

„Absoliuta“ nuo 2005 m. bendradarbiauja su šiais gamintojais:




„Absoliuta“ nuo 2024 m. pradėjo bendradarbiauti su
OUMAN (Suomija) ŠVOK automatikos gamintoju:

OUMAN





Dėl įrangos tinkamo parinkimo galite kreiptis:

Laura Mičiulė


 pardavimų vadybininkė /

sales manager


 [+370 684 01271](tel:+37068401271)


 laura@absoliuta.lt

Gerda Mingėlaitė


 direktoriaus asistentė /

assistant director


 [+370 698 21971](tel:+37069821971)


 gerda@absoliuta.lt

Erikas Černauskas


 pardavimų vadybininkas /


sales manager


 [+370 610 62102](tel:+37061062102)

 erikas@absoliuta.lt

Renatas Klimas

 direktorius / director

 [+370 5 2405110](tel:+37052405110)

 info@absoliuta.lt

Geriausia mus rasti čia: 😊

www.absoliuta.lt

The screenshot shows the Absoliuta website homepage. At the top left is the logo "absoliuta šildymo įrangos tiekimas". To the right is the contact information "info@absoliuta.lt | +370 5 2405110" and a search bar with the text "ieškoti...". Below the header is a navigation menu with links: "PRADŽIA", "PREKIŲ KATALOGAS", "SPECIALŪS PASIŪLYMAI", "STRAIPSNIAI", "SEMINARAI", "APIE MUS", and "KONTAKTAI".

On the left side, there is a list of product categories:

- ŠILUMOKAIČIAI
- ELEKTRONINIAI VALDIKLIAI
- PAVAROS IR VOŽTLUVAI
- VANDENS SIURBLIAI
- BALANSINIAI VENTILIAI
- ŠILDYMO SISTEMOS NUORINIMAS
- ŠILUMOKAIČIŲ IR ŠILDYMO SISTEMŲ PLOVIMAS
- NUKALKINTOJAI
- KITA ŠILUMOS PUNKTŲ ĮRANGA

In the center, there is a gallery of images showing people, heating equipment, and a control panel. Below the gallery are three service highlights:

- KOKYBĖ**: Mes tiekiamo tik geriausios kokybės šildymo punktų ir katilinių įrangą.
- PRISTATYMAS**: Garantuojame sandėlio prekių pristatymą per 1 parą visoje Lietuvoje.
- KAINA**: Visada suderinsime kainą, pritaikant visoms pusėms.



BIRŠTONO ŠILUMA

Mokymų planas:

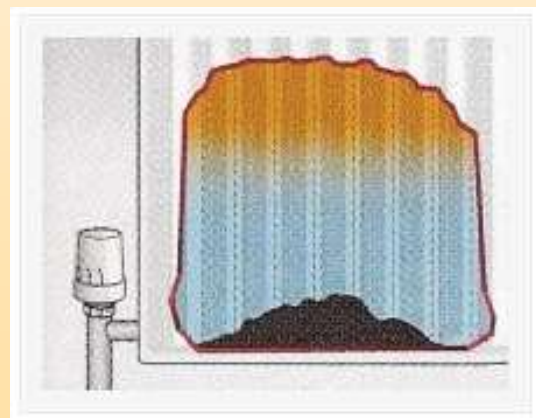
1. Pastato energijos taupymas, šildymo sistemų gedimų prevencija ir efektyvi diagnostika – kaip taupyti ir laiku pastebėti ir išvengti energiją švaistančių gedimų.
 1. Pastato šildymo sistemos ir karšto vandens šilumokaičio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.
 2. Šildymo ir karšto vandens cirkuliaciniai siurbliai. Siurblių keitimas į ekonomiškesnius. Režimų parinkimas.
 3. Šildymo ir karšto vandens teikimo sistemos įrenginiai ir sprendimai, kurie leis taupyti energiją, nemažinant tiekiamos šilumos ir karšto vandens kokybės, bei vartotojų komforto. Elektromagnetinis vandens nukalkinimas.
 4. Oras šildymo sistemose – problemos sprendimas ir prevencija.
 5. Išardomi ir lituoti plokšteliniai, vamzdeliniai ir kiti šilumokaičiai.
2. Nuotolinė šilumos punktų kontrolė – technologijos, leidžiančios efektyviau valdyti, stebėti ir taupyti energiją. Šilumos punktų reguliavimas pagal gyventojų poreikius – šildymo valdymas pagal paros laiką ir gyventojų ritmą.
 1. Šilumos punktų ir katilinių valdymo automatika, teisingas parinkimas.
 2. Nuotolinis šilumos punktų automatikos valdymas, gedimų pranešimai ir jų prevencija, tikslus šildymo poreikių ir energijos valdymas.
3. Energijos grąža – rekuperacinės sistemos iš užteršto vandens daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose ir visuomeniniuose pastatuose.
4. Diskusijos.

I pranešimas

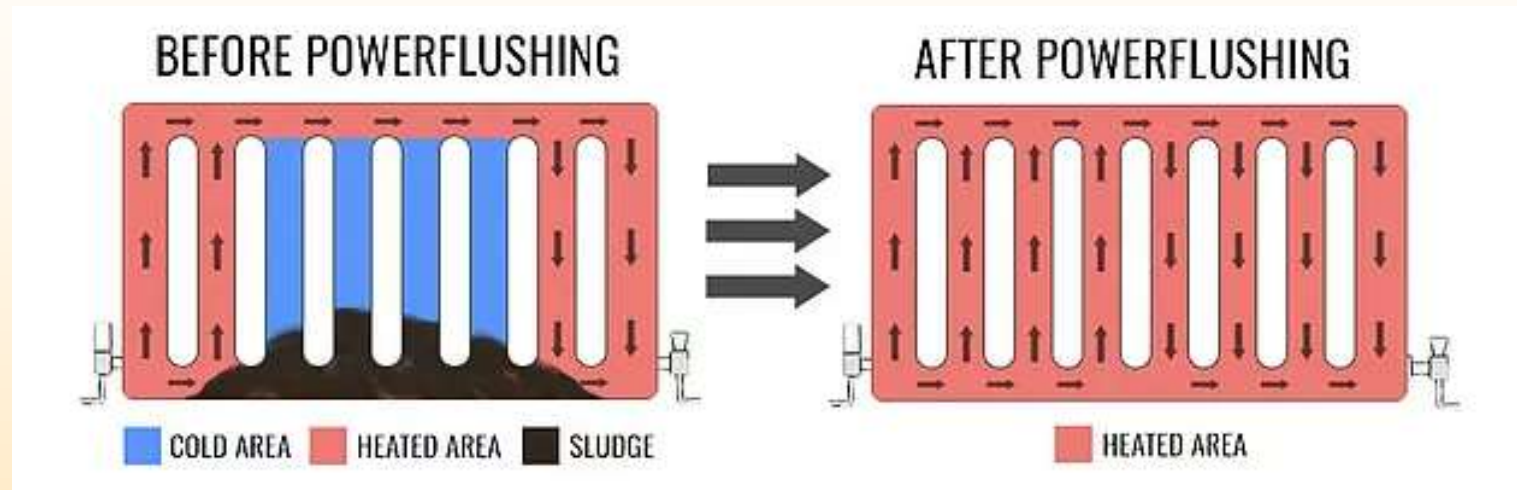
Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.

Ekspluatuojant šildymo ir karšto vandens sistemas, laikui bėgant kaupiasi kalkės bei kiti organiniai ir neorganiniai junginiai, kurie nusėda ant vidinių vamzdynų sistemos, radiatorių, katilų ir šilumokaičių paviršių. Šios nuosėdos sumažina vamzdžių skerspjūvį ir šilumos perdavimo efektyvumą. Tai įtakoja maksimalią sistemos galią, kuro suvartojimą, patalpų temperatūros mažėjimą. Kadangi nuovirų šilumos laidumas yra 40 kartų žemesnis nei metalo šilumos laidumas, šildymo sistemose 1 mm storio nuosėdos ~7% sumažina šilumos perdavimą. Jeigu šis procesas nesustabdomas laiku, vožtuvai, ventiliai ir kita šilumokaičių įranga sugenda.

Vamzdynų plovimas yra būtinas visiems 4-6 metų amžiaus ŠVOK sistemų tipams.



I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.



- ❖ Kaip plauti šildymo sistemas?
 - išardomasis mechaninis plovimas
 - cheminis plovimas neišardant įrangos

I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.

Leistinos naudoti cheminės nukalkinimo priemonės:

- Acto rūgštis: $\leq 10\%$
- Druskos rūgštis: $\leq 10\%$
- Citrinos rūgštis: $\leq 50\%$
- Skruzdžių rūgštis: $\leq 15\%$
- Fosforo rūgštis: $\leq 10\%$
- Sulfamino rūgštis: $\leq 15\%$



Cheminiis plovimo būdas, lyginant su kitais metodais, turi tam tikrus pranašumus:

- Paprastas procedūros atlikimas (nėra būtinybės ardyti vamzdžius).
- Patikimas būdas atsikratyti nuovirų ir nuosėdų nuo vidinio vamzdynų paviršiaus.
- Žema kaina.
- Individualus cheminio reagento pasirinkimas kiekvienam nuosėdų tipui.
- Cheminį šildymo sistemos plovimą galima atlikti net žiemos metu, nesustabdant šildymo sistemos.

I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.

Išplautos ir švarios sistemos atiduoda šilumą efektyviau, todėl galimas energijos sutaupymas, optimalesnė eksploatacija.

Įranga, priemonės šilumos ir vandentiekio sistemų priežiūrai:

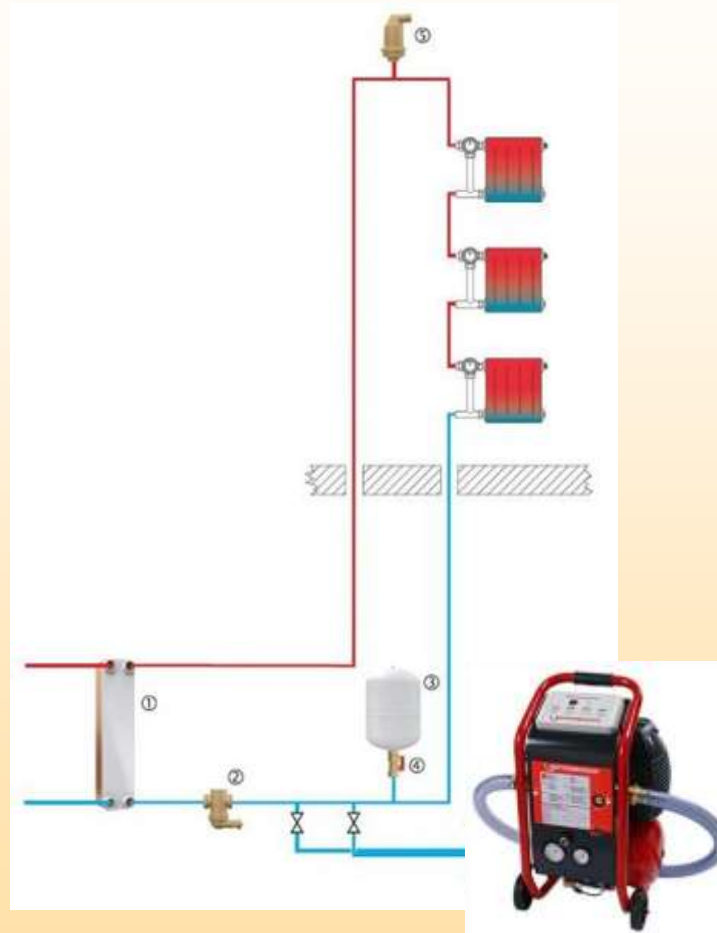
- Šilumos sistemų plovimas naudojant suspaustą orą ir chemiją (Ropuls)

Naudojant ROPULS plovimo įrenginį, šildymo sistemas galima plauti:

- vandeniu ir oru
- naudojant chemiją



I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.



Schema, rekomenduojama pastatams iki 16 aukštų

I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.

Chemija šildymo sistemų ir vamzdynų plovimui:

- radiatorių šildymo sistemoms
- plokštumų šildymo sistemoms
- konservavimo priemonės šildymo sistemoms
- dezinfekavimo priemonės geriamo vandens vamzdynams

Cleaning and Preservation with ROPULS ROCLEAN

Cleaning chemicals for radiator heating systems



For cleaning incrustations and tough deposits. Suitable for all standard pipe materials. Does not stay in system. One bottle per 100 l system volume.



Cleaning chemicals for surface heating systems



For cleaning of deposits and bio films. Suitable for all standard pipe materials. Does not stay in system. One bottle per 100 l system volume.



Preservative for radiators and surface heating systems



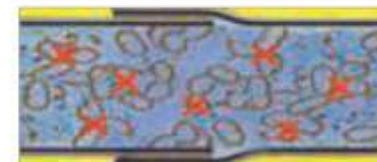
Maintains the cleaned condition and protects the system. One bottle is sufficient for 100 l system volume.



Disinfection of drinking water systems



Does not stay in system. One bottle per 100 l system volume.



I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.

Išplautos ir švarios sistemos atiduoda šilumą efektyviau, todėl galimas energijos sutaupymas, optimalesnė eksploatacija.

Įranga, priemonės šilumos ir vandentiekio sistemų priežiūrai:

- Šilumokaičių plovimas (Calc-Push, Romatic 20 arba Rocal 20)
- Chemija šildymo sistemų, šilumokaičių plovimui



I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.



I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.



- ❖ Šildymo sistemų prevencija nuo užteršimo:
 - filtrai (nusodintuvai) su magnetais (Exdirt)

I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.

- ❖ Šildymo sistemų prevencija nuo užteršimo:
 - filtrai (nusodintuvai) su magnetais (Exdirt)



I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.

- ❖ Šildymo sistemų prevencija nuo užteršimo:
 - filtrai (nusodintuvai) su magnetais (Exdirt)



- I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.

Pastatų nukalkinimo sistemos ir prevencija nuo kalkių susidarymo



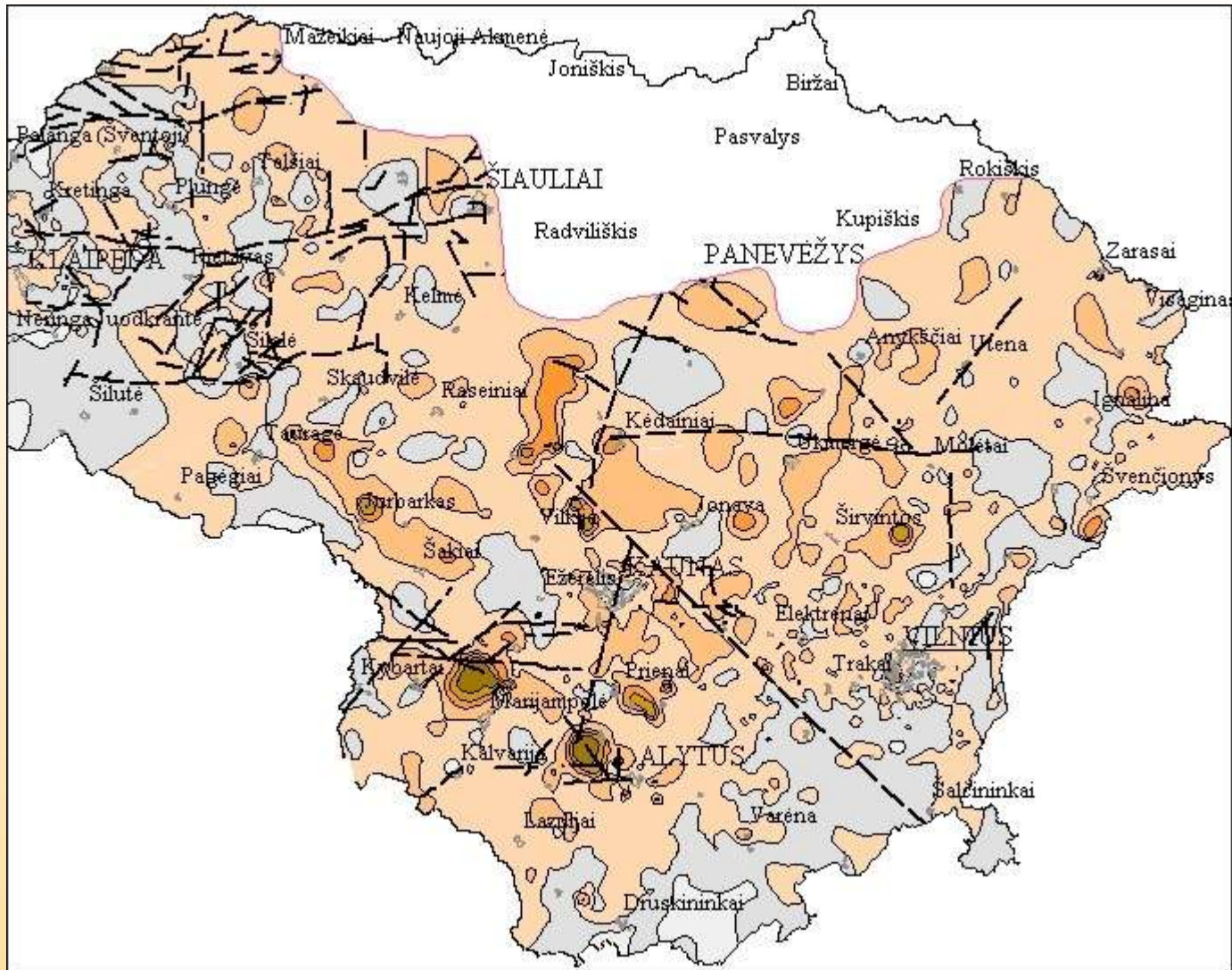
- ❖ Karšto vandens sistemų apsauga nuo užteršimo, kai nėra galimybės praplauti:
 - mechaniniai filtrai?, vandens minkštinimas? , elektromagnetiniai nukalkintojai

I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.



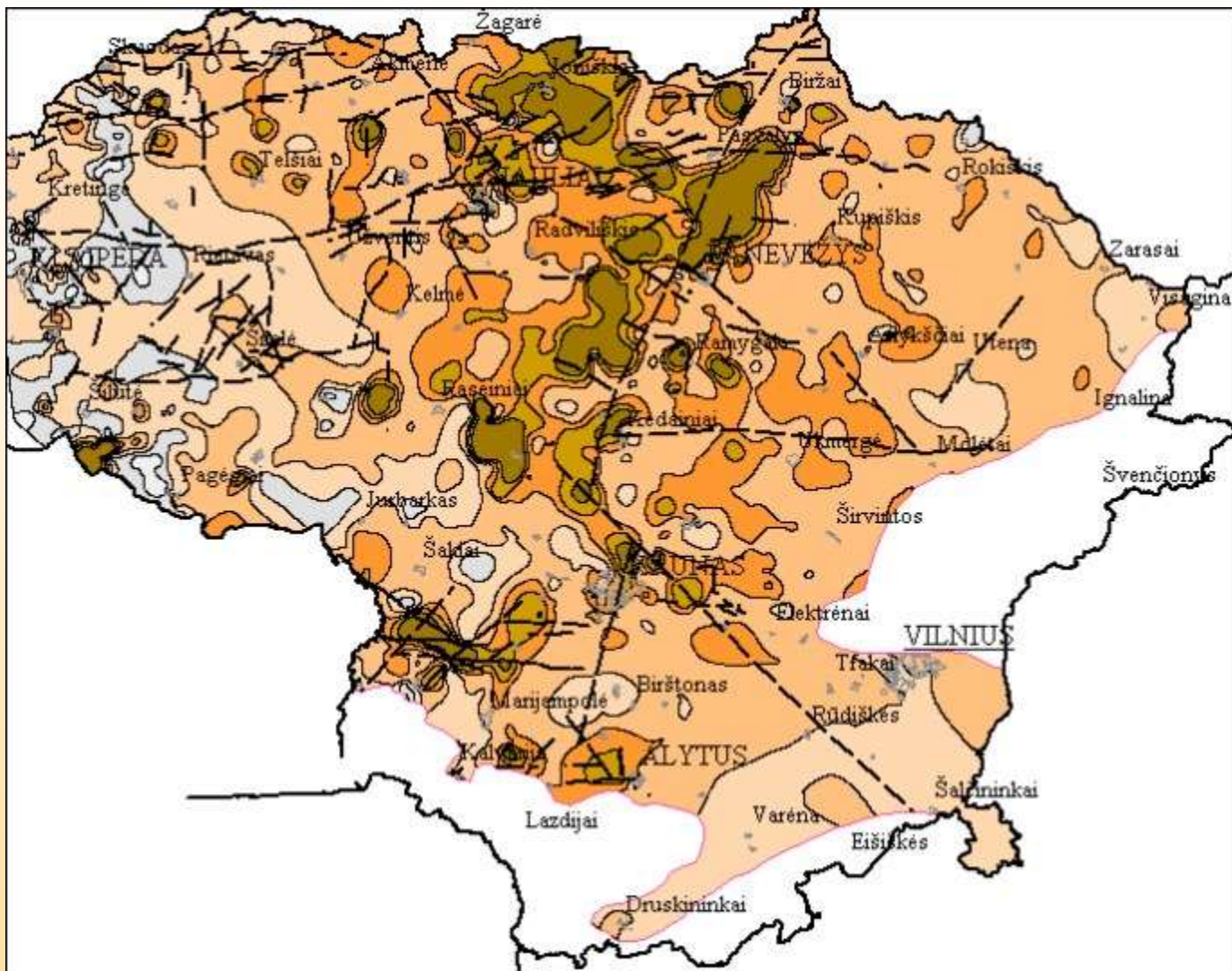
- 1 mm storio nuosėdų sluoksnis šildymo sistemoje reikalauja iki 10% didesnio šilumos energijos suvartojimo.
- 0,2 mm nuosėdų sluoksnis šilumokaityje gali sumažinti šilumokaičio galią net iki 40%.

Apie vandens KIETUMĄ. Jei eksploatuojate Kvartero sluoksnio vandenį

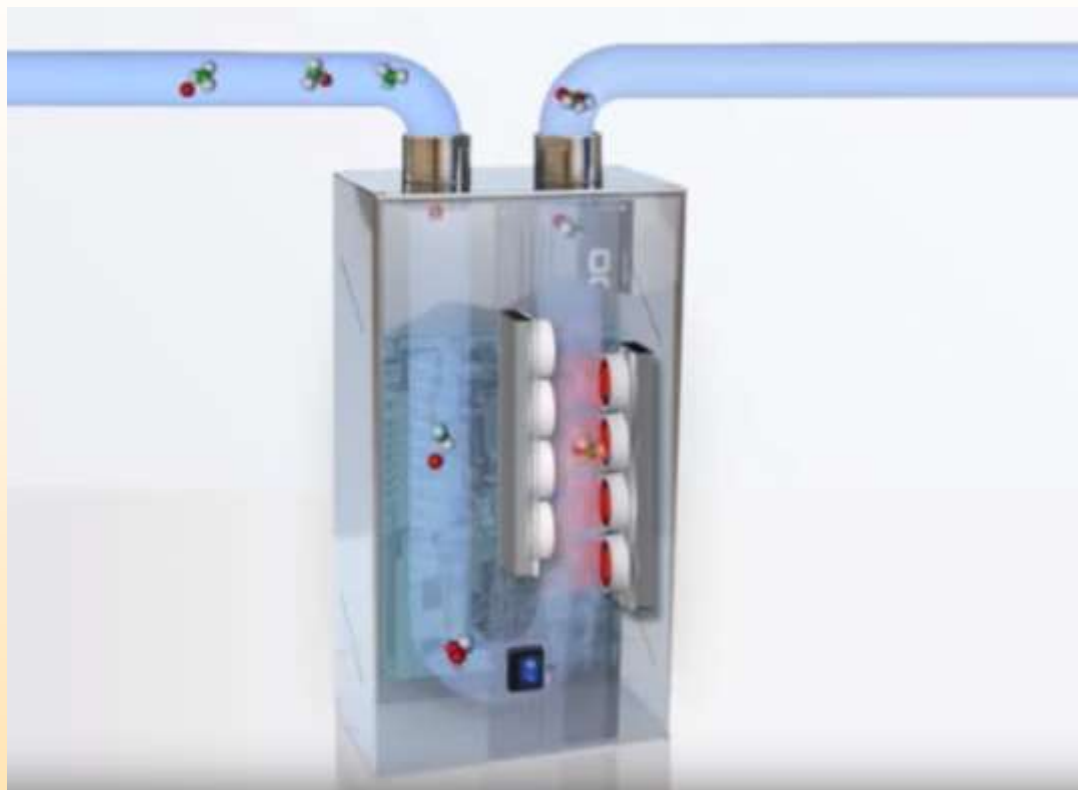


Apie vandens KIETUMĄ.

Jei eksploatuojate PrieKvartero sluoksnio vandenį

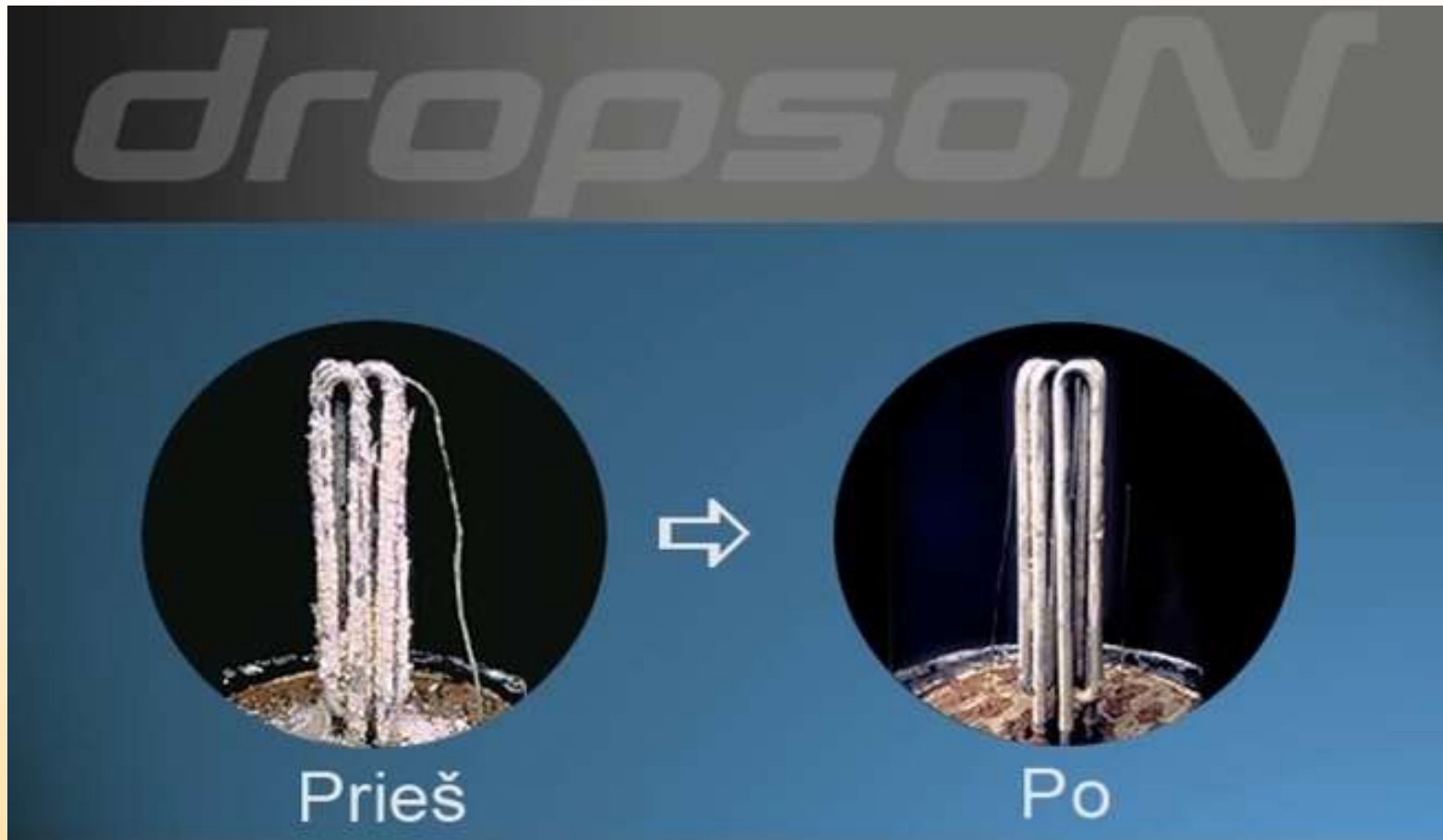


I. Šildymo sistemos ir pastato karšto vandens ruošimo įrenginio plovimas – kodėl tai svarbu. Plovimo būdai.



- ❖ Karšto vandens sistemų apsauga nuo užteršimo, kai nėra galimybės praplauti:
 - elektromagnetiniai nukalkintojai

Elektromagnetinio nukalkinimo rezultatai



Kaitinimo elementai, esant kietam vandeniui, apsivalo pastačius Dropson.

Dropson taikymas

- Statomas ant šalto vandens (iki 40 °C) įvado.
- Pagal garantinio reikalavimus prieš Dropson turi būti mechaninis nusodinimo filtras (iki 25 mikronų).
- Dropson poveikis vandeniui išlieka šildant iki 80-90 °C.



- Jis nefiltruoja vandens, nekeičia jo cheminės sudėties.
- Jis keičia fizines kieto vandens savybes, surišdamas kalcio jonus į mikrokristalus.
- Prevencija nuo kalkinių apnašų (šilumokaičiai, buitinė įranga, santechnika).

DROPSON panaudojimo sritys:

- privatūs namai, kotedžai, **daugiabučiai**
- komercinės ir visuomeninės paskirties pastatai
- pramonė, gamyba
- baseinai, fontanai, vandens rezervuarai
- žemės ūkis ir t.t.

Privalumai:

- Dropson nukalkiklio nereikia prižiūrėti
- elektromagnetiniam nukalkinimui nereikia chemijos (pvz. druskų)
- naudoja mažai elektros energijos
- senos kalkių nuosėdos po truputį ištirps
- nekeičia geriamo vandens cheminės sudėties ir skoninių savybių
- Dropson įrangai yra išduotas sveikatos atitikties sertifikatas (ACS)

Elektromagnetinis vandens nukalkintojas Dropson

Tiksliam parinkimui įvertinamas:

- pastate esančių „vandens taškų“ (maišytuvai, dušai, vonios, wc, skalbimo mašinos, indaplovės, kt.) skaičius,
- maksimalus vandens sunaudojimas per 1 val. (m^3/h piko metu),
- naudojamo vandens kietumas, cheminė sudėtis.



* Profesionaliam naudojimui skirtiems Dropson įrenginiams (viešbučiuose, daugiabučiuose, pastovaus srauto gamybiniais procesams, laistymui šiltnamyje) suteikiama 5-10 m. garantija.

Dropson taikymas



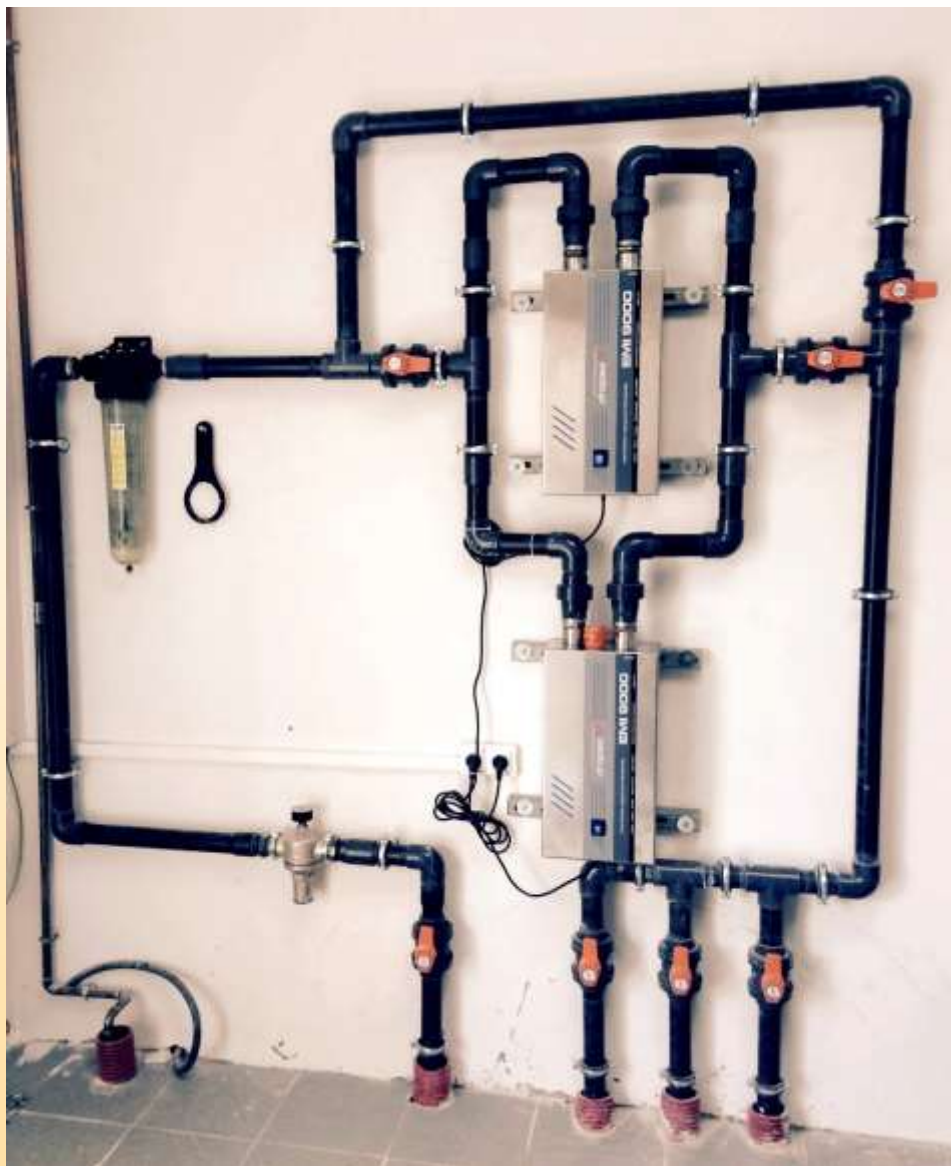
Dropson taikymas



Dropson taikymas



Dropson montavimas



Dropson taikymas PANEVĖŽYJE ☺



Dropson taikymas PANEVĖŽYJE ☺



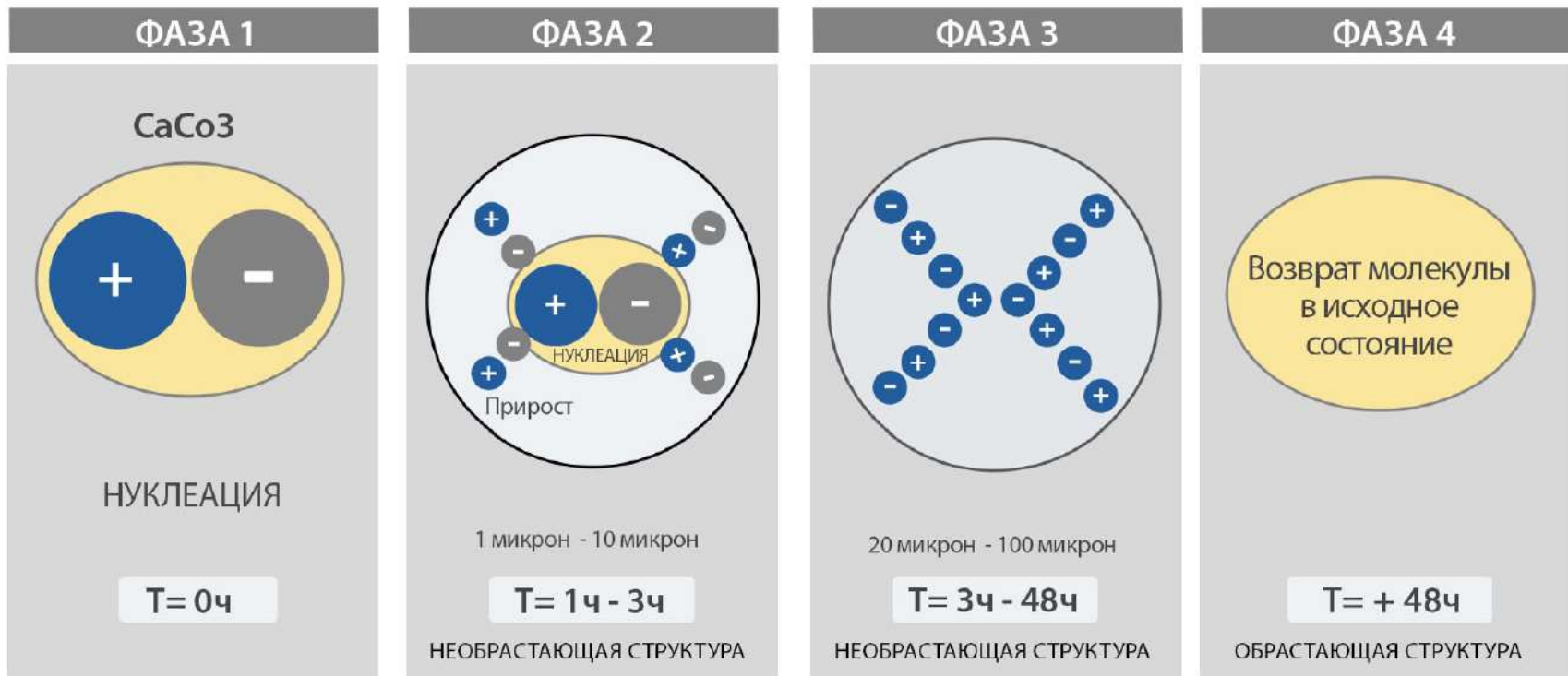
Dropson taikymas PANEVĖŽYJE, Kniaudiškių g. 43 ☺



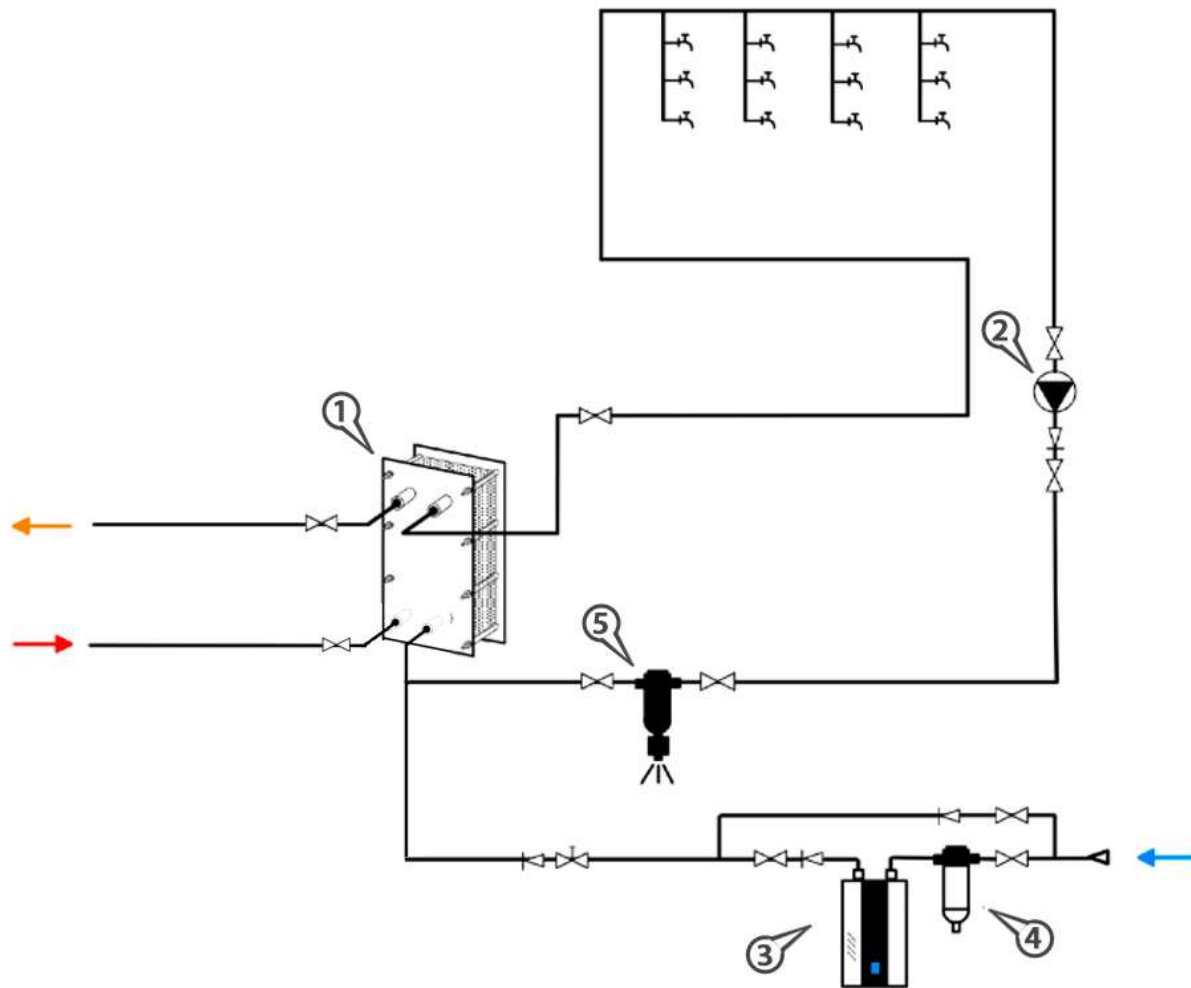
1 μm > 20 μm > 100 μm

100 μm galime fiziškai filtruoti

ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ ИЗВЕСТКОВОГО НАЛЁТА



Galima DROPSON pajungimo schema



DROPSON įrangos kaina

Straipsniai:

Kalkių šalinimo sprendimas – DROPSON
Klausimai apie Dropson nukalkinimo
Karšto vandens sistemos su recirkuliacija
Kalkių nuosėdų mažinimas – kaip p...

Papildoma informacija:

Vandens kietumo laipsniai pagal

Video seminarai:

<https://www.absoluta.lt/silumos-pu>
<https://www.absoluta.lt/dropson-ap>

Paiškinimas, kaip pasirinkti įrangą ir gauti jos kainą ir kainą su nuolaida:

Pagal butų skaičių daugiabutyje pasirinkite **A** stulpelyje atitinkamą skaičių, o šalia **B** stulpelyje matysite koks reikalingas įrenginys:

Pavyzdžiui, jeigu pastate 80 butai, tai reikalingas 1 (vienas) Dropson įrenginys EMI8000

Pavyzdžiui, jeigu pastate 84 butai, tai reikalingas 1 (vienas) Dropson įrenginys EMI9000

Pavyzdžiui, jeigu pastate 120 butai, tai reikalingi 2 (du) Dropson įrenginiai EMI8000

Pavyzdžiui, jeigu pastate 270 butai, tai reikalingi 2 (du) Dropson įrenginiai EMI9000

Pastaba:

* - DROPSON nukalkinimo sistema ant pastato šalto vandens įvado, apdoroti visą patenkantį į pastatą šaltą ir karštą vandenį;

** - tik išskirtiniais atvejais DROPSON nukalkinimo sistema galima montuoti tik karštam vandeniui apdoroti, tai nerekomenduojama, nes bus pasaugota tik dalis pastato vandentiekio sistemos;

*** - Akcija (speciali komplekto kaina bendrijos) iki 2024 birželio 28 dienos

DROPSON viešas skirtas bendrijoms 2024 metų speciali kaina - akcija (iki 2024-12-31)

(***) - iki 2024-12-31 (Akcija jau nebegalioja?)

Butų skaičius	Vidutinis - didelis vandens kietumas 5,5 - 7,5 mg-ekv/l	Dropson nukalkinimo sistema			Komplekto kaina		Speciali komplekto kaina***		Savikaina 1 butui	
		DROPSON įrenginys	Įvadinis filtro komplektas	Recirkuliacijos filtro komplektas	Kaina su PVM		Kaina su PVM		Kaina su PVM	
		Kaina be PVM	Kaina be PVM	Kaina be PVM	Kaina be PVM	Kaina su PVM	Kaina be PVM	Kaina su PVM	Š + kv*	TK kv**
10	EM17500	2090	389	147	2626	3177	2225	2692	269	162
15	EM17500	2090	389	147	2626	3177	2225	2692	179	108
20	EM17500	2090	389	147	2626	3177	2225	2692	135	81
25	EM17500	2090	389	147	2626	3177	2225	2692	108	65
30	EM17500	2090	389	147	2626	3177	2225	2692	90	54
32	EM17500	2090	389	147	2626	3177	2225	2692	84	50
36	EM17500	2090	389	147	2626	3177	2225	2692	75	45
40	EM17500	2090	389	147	2626	3177	2225	2692	67	40
45	EM17500	2090	389	147	2626	3177	2225	2692	60	36
50	EM18000	2998	389	147	3535	4277	2995	3624	72	43
60	EM18000	2998	389	147	3535	4277	2995	3624	60	36
64	EM18000	2999	389	147	3535	4277	2995	3624	57	34
72	EM18000	2998	389	147	3535	4277	2995	3624	50	30
80	EM18000	2998	389	147	3535	4277	2995	3624	45	27
90	EM19000	4215	389	147	4751	5749	4026	4871	54	32

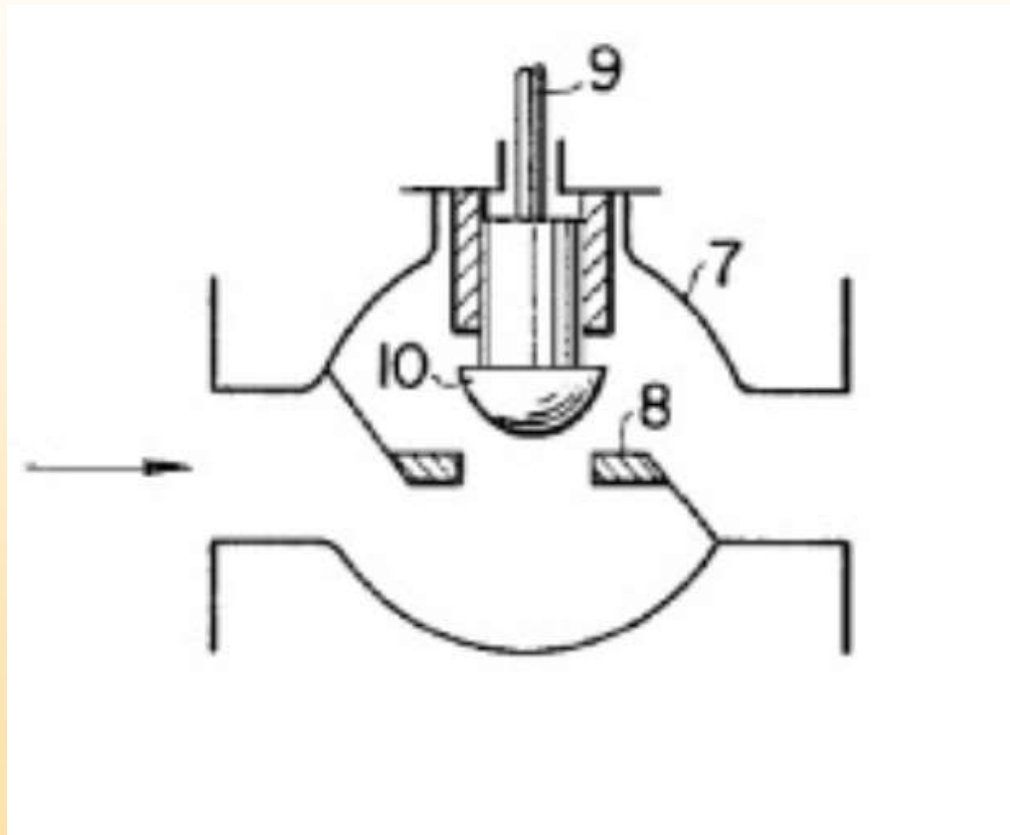
DROPSON įvadinis filtras



Pavarų ir vožtuvų gedimai, bei keitimas



Pavarų ir vožtuvų gedimai, bei keitimas



Automatikos keitimas nauja ir skydai



Greito montavimo trišakis **T Plus** – papildomos atšakos jungtis



II pranešimas
Šildymo ir karšto vandens cirkuliaciniai siurbiai. Siurblių keitimas į
ekonomiškesnius.



II pranešimas

Šildymo ir karšto vandens cirkuliaciniai siurbliai. Siurblių keitimas į ekonomiškescnius.

Optimalios galios naujos kartos šilumos siurblių parinkimas daro įtaką energijos taupymui, tiekiamos šilumos kokybei vartojimo vietoje.

Nauja **ALPHA2** cirkuliacinių siurblių karta:

- efektyviausi rinkoje
- panaudoti pasiteisinę ankstesnių kartų sprendimai
- 3 milijonai jau dirbančių ALPHA2 siurblių
- tinkami šaltiems skysčiams
- paprastesnis montavimas
- debitomatis



87% ekonomija

- Skaičiuojama, kad šildymo sezonas yra apie 6840 val/metus. Naujasis ALPHA2 per šį laiką suvartos tik 61 kWh ir sutaupys 419 kWh lyginant su senu nevaldomų apsukų cirkuliaciniu siurbliu.
- Karšto vandens recirkuliacinėse sistemose, siurbliui tenka dirbti 8760 val/metus. Naujasis ALPHA2 per šį laiką suvartos apie 126kWh ir sutaupys 400 kWh ir daugiau lyginant su senu nevaldomų apsukų cirkuliaciniu siurbliu.

MAGNA3 siurbliai vartoja mažiau energijos:

- lyginant su tipiniu nereguliuojamu cirkuliaciniu siurbliu, sutaupoma **iki 75%** energijos
- energijos vartojimo efektyvumo koeficientas (EVEK) yra žymiai mažesnis už EuP etaloną
- neįtikėtina greitas investicijų atsipirkimas

** Svarbu tinkamai informuoti vartotojus, kad galima taupyti energiją keičiant seno tipo siurblius į modernius*

II. Šildymo ir karšto vandens cirkuliaciniai siurbiai. Siurblių keitimas į ekonomiškescnius.

WILO cirkuliaciniai siurbiai yra patvarūs, jų techninė priežiūra itin paprasta, užtikrinanti didelį sistemos efektyvumą ir maksimalų energijos taupymą.

Wilo siurbiai padeda taupyti energiją ir išlaidas. Lengvas montavimas, paprasta techninė priežiūra ir ypatingas patikimumas – tai **WILO** siurblių savybės. Šie aukšto efektyvumo siurbiai taip pat tinka komercinėms reikmėms.

WILO siurblių lankstūs sprendimai užtikrina patikimą tiekimą ir leidžia prisitaikyti prie įvairiausių pastatų (daugiabučių namų, mokyklų ar pramoninių kompleksų) reikalavimų.

Paskirtis:

Įrenginiai skirti tiek ŠVOK sistemoms, šildymui – karštam vandeniui. Taip pat gaminamos ir slėgio kėlimo stotelės.



II. Šildymo ir karšto vandens cirkuliaciniai siurbiai. Siurblių keitimas į ekonomiškесnius.

DAB cirkuliaciniai siurbiai.

Paskirtis:

Įrenginiai skirti tiek ŠVOK sistemoms, šildymui – karštam vandeniui.

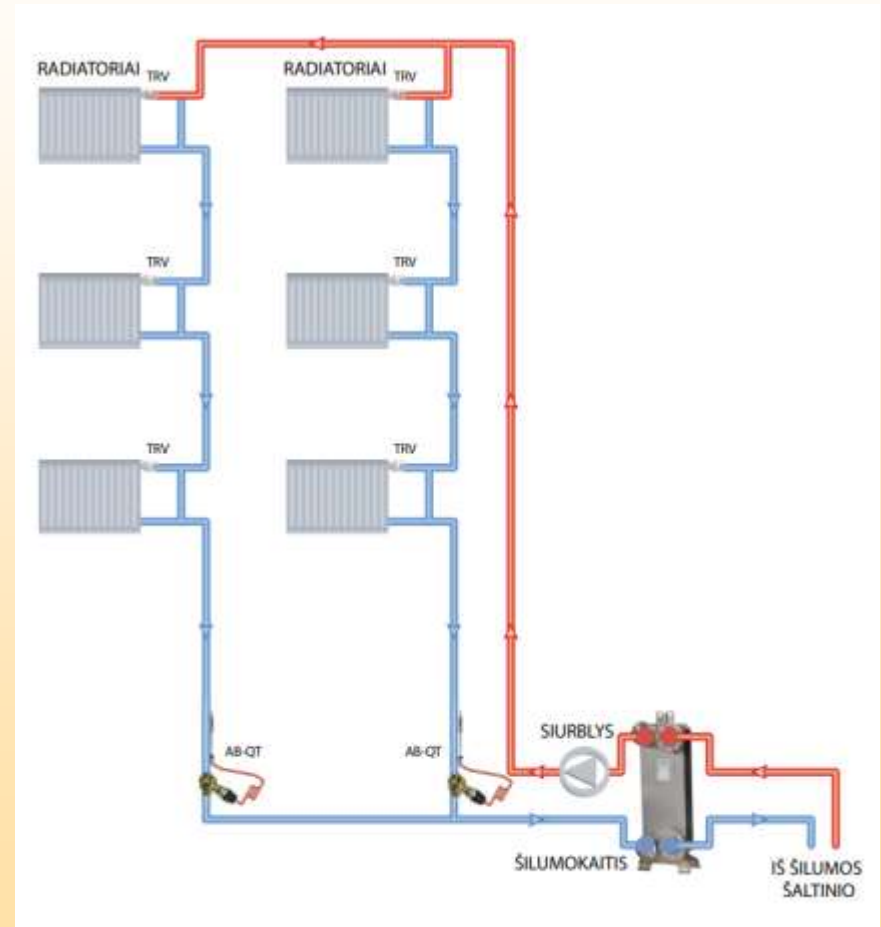


III pranešimas

Šildymo ir karšto vandens teikimo sistemos įrenginiai ir sprendimai, kurie leis taupyti energiją, nemažinant tiekiamos šilumos ir karšto vandens kokybės ir vartotojų komforto.

Vienvamzdę šildymo sistemą galima balansuoti dviem būdais:

- rankiniais balansiniais ventiliais (MSV-I arba USV-I);
- automatiniais srauto ribotuvais (AB-QM).



III. Šildymo ir karšto vandens teikimo sistemos įrenginiai ir sprendimai, kurie leis taupyti energiją, nemažinant tiekiamos šilumos ir karšto vandens kokybės ir vartotojų komforto.

Rankiniai balansiniai ventiliai (MSV-I arba USV-I)

Privalumai:

- maža pradinė kaina.

Trūkumai:

- reikalingas didesnis kiekis. Tai yra, reikalingi balansiniai ant grįžtančiųjų šildymo sistemos stovų ir ketvirčių;
- reikalingas kruopštus balansavimas su specialia įranga. Įvertinus balansavimo darbų kaštus, rankinių balansinių ventilių kaina pasiekia automatinių srauto ribotuvų po keturių metų;
- netinka naudoti su radiatorių termostatais;
- bent vieno radiatoriaus (jeigu jis kitokio dydžio ar tipo), šildymo sistemos armatūros ar vamzdyno pakeitimas reikalauja naujo balansavimo.



III. Šildymo ir karšto vandens teikimo sistemos įrenginiai ir sprendimai, kurie leis taupyti energiją, nemažinant tiekiamos šilumos ir karšto vandens kokybės ir vartotojų komforto.

Automatiniai srauto ribotuvai (AB-QM)

Privalumai:

- užtenka naudoti tik ant grąžinamų šildymo sistemos stovų;
- nereikalingas balansavimas su specialia įranga, užtenka nustatyti norimą srautą ventilio skalėje;
- dažna bėda, kad nėra išlikusių projektinių šilumnešio srautų, turinčių tekėti konkrečiais stovais. Su automatiniais srauto ribotuvais galimas greitas reikiamo srauto nustatymas ir pakeitimas, neįtakojant kitų stovų nustatyto srauto;
- puikus sprendimas su radiatorių termostatais įrengiant papildomą terminio balansavimo funkciją;
- unikalus sprendimas laiptinių stovams, naudojant dvi funkcijas – automatinį srauto balansą ir temperatūrinį reguliavimą, jei grąžinamo šilumnešio temperatūra per aukšta.

Trūkumai:

- didesnė pradinė investicija.



III. Šildymo ir karšto vandens teikimo sistemos įrenginiai ir sprendimai, kurie leis taupyti energiją, nemažinant tiekiamos šilumos ir karšto vandens kokybės ir vartotojų komforto.

Buitinio karšto vandens sistemos MTCV

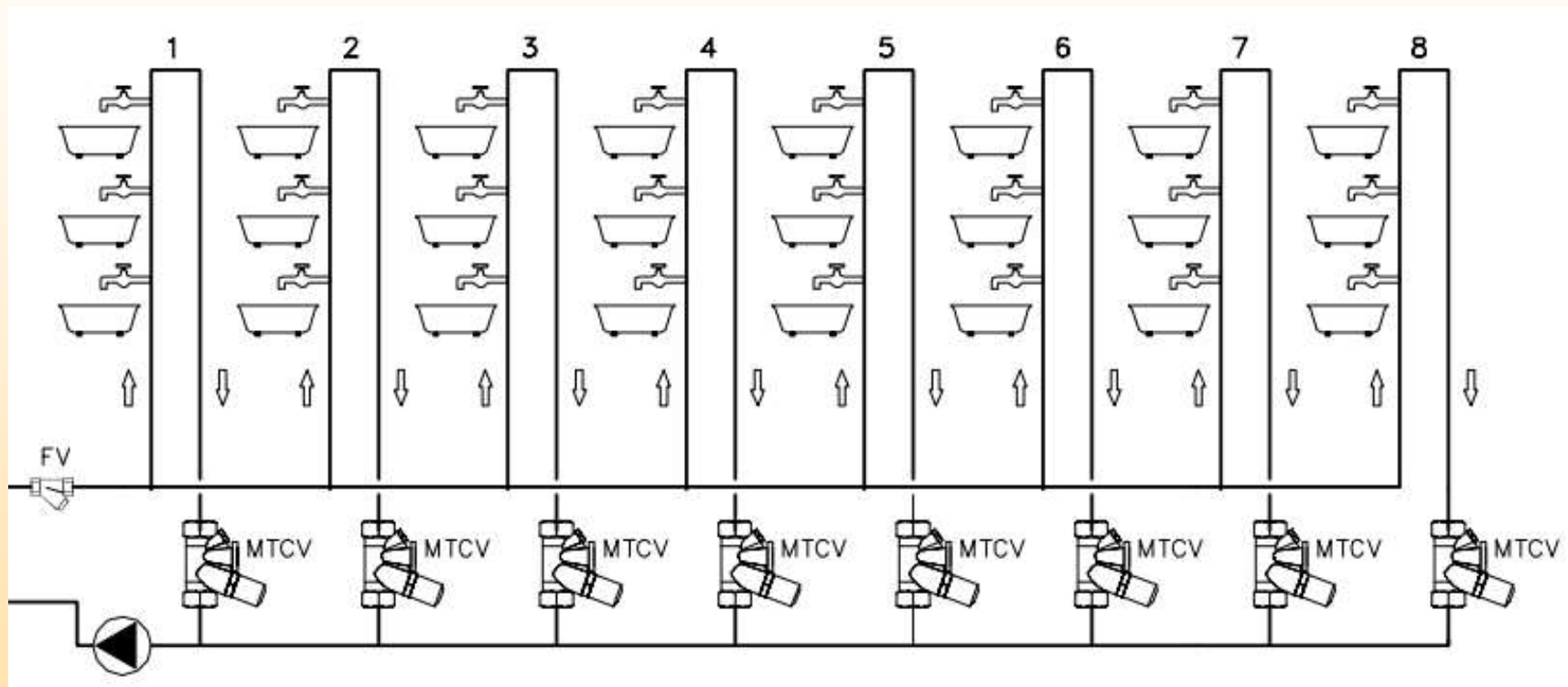
Buitinio karšto vandens sistemose švaistomas vanduo ir energija, o reikiamas komforto lygis vartotojui ne visada garantuojamas. Tai nutinka dėl to, kad sistemoje susidaro blogas hidrobaltansas. Siekiant palaikyti reikiamą temperatūros lygį, sistemos veikia su dideliu srauto perviršiu. Danfoss MTCV yra daugiafunkscinis termostatinis balansinis ventilis, kuris automatiškai palaiko šiluminį balansą cirkuliacinėse sistemose, apribodamas srautą ir palaikydamas pastovią temperatūrą. Taip sumažinamas vandens suvartojimas ir taupoma energija.

O versija Terminis balansavimas	MTCV – universalus termostatinis balansinis ventilis buitinio karšto vandens cirkuliacinėms sistemoms.
A versija Išorinis termometras. Dezinfekavimo funkcija vykdoma automatiškai, kai temperatūra pasiekia 70 °C atsidaro apėjimas esantis ventilio viduje. Išorinis termometras. Terminis balansavimas.	MTCV palaiko pastovią iš anksto nustatytą temperatūrą visoje sistemoje.
B versija Temperatūros jutiklis. Ventilis su pavara, kuris atidaro apėjimą priklausomai nuo CCR2 valdiklio komandos. Terminis balansavimas.	MTCV karšto vandens termobalansinis ventilis sumontuotas visų cirkuliacinės sistemos stovų apačioje. Matmenys: DN 15, DN 20.



Privalumai: energijos taupymas; vandens taupymas; geresnis komfortas; apsauga nuo Legionella bakterijų.

III. Šildymo ir karšto vandens teikimo sistemos įrenginiai ir sprendimai, kurie leis taupyti energiją, nemažinant tiekiamos šilumos ir karšto vandens kokybės ir vartotojų komforto.



reflex

Thinking solutions.

Oras šildymo sistemose



IV pranešimas

Oras šildymo sistemose – problemos sprendimas ir prevencija

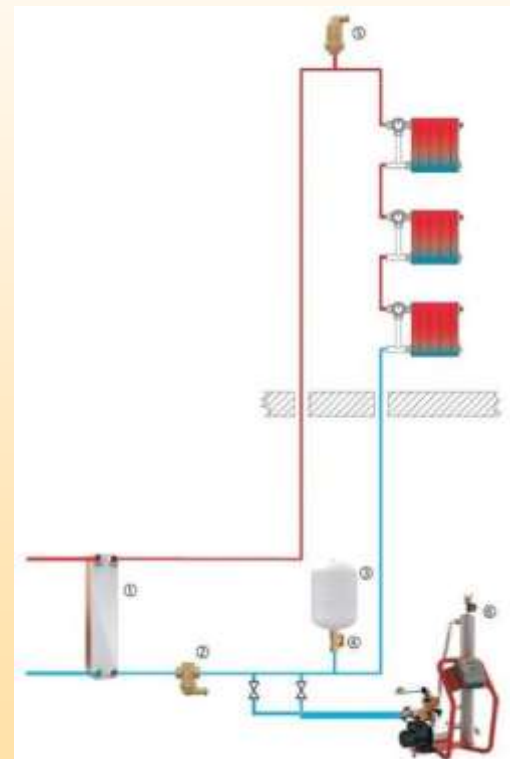
Sklandus šildymo sistemos veikimas priklauso nuo daugelio veiksnių. Sistemos veikimą gali sutrikdyti oras, mikroburbuliukai, nešvarumai ir nuosėdos. Naudojant oro, dujų, purvo atskirtuvus, vakuuminį nuorinimą, galima paprastai ir veiksmingai pašalinti šiuos trikdžius. Pagerėjusi vandens kokybė ženkliai padidina įrenginio efektyvumą ir sumažina trikdžių tikimybę, aptarnavimo išlaidas ir laiko sąnaudas!

➤ Rekomenduojame šilumos punktuose įsirengti:

- oro atskirtuvus (pastatams iki 5 a.)
- purvo atskirtuvus su magnetu
- uždaromąją išardomą jungtį su drenažu

➤ REFLEX oro šalinimo (degazavimo) stotelė

Teisingai pašalinus ištirpusį orą iš termofikacinio vandens, galimas šilumos sutaupymas iki 5-10 proc. Mažos išlaidos – didelis efektas.



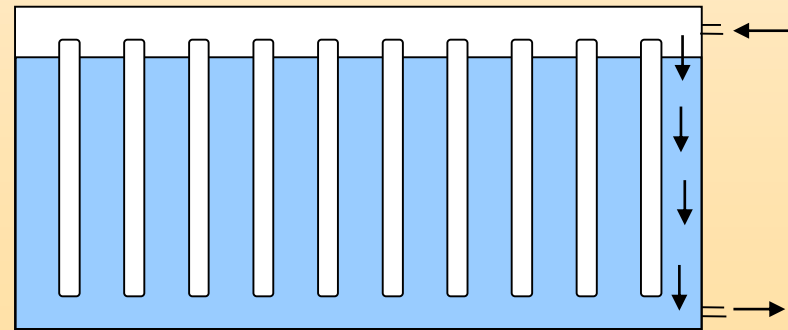
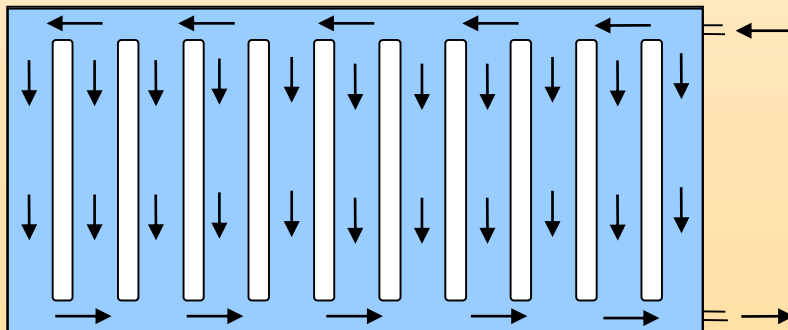
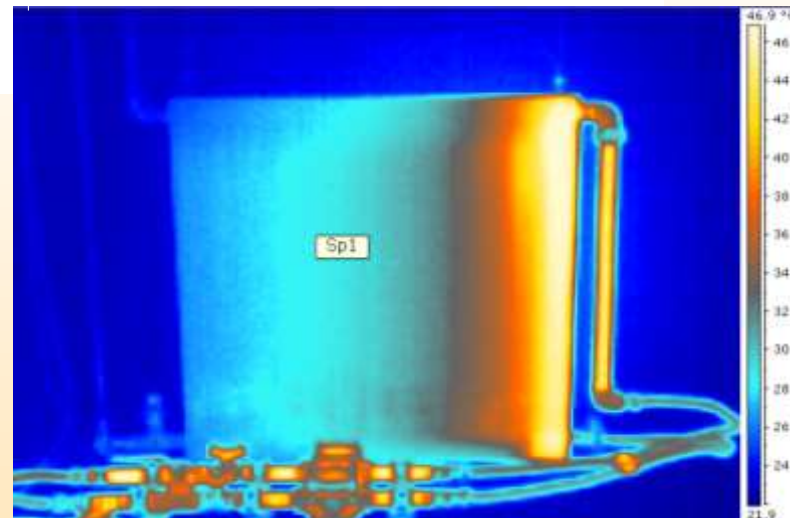
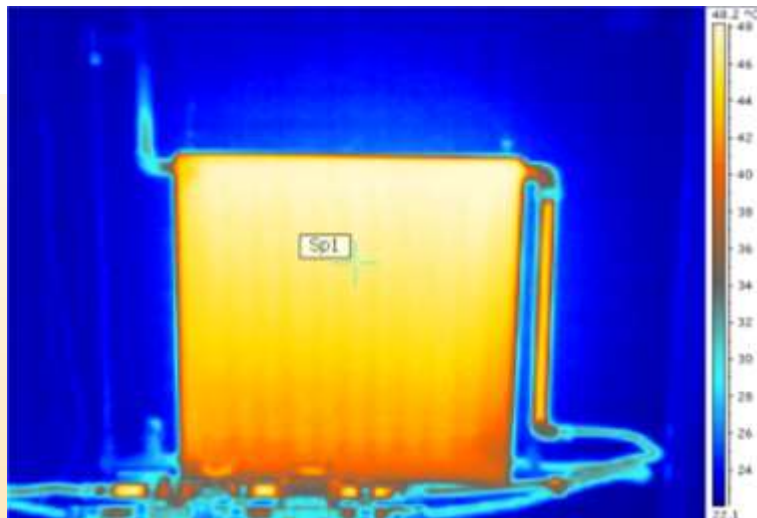
Oras ir purvas ŠVOK sistemose

➤ Šildymo prietaisai

- sumažėjęs šilumos perdavimas
- triukšmai



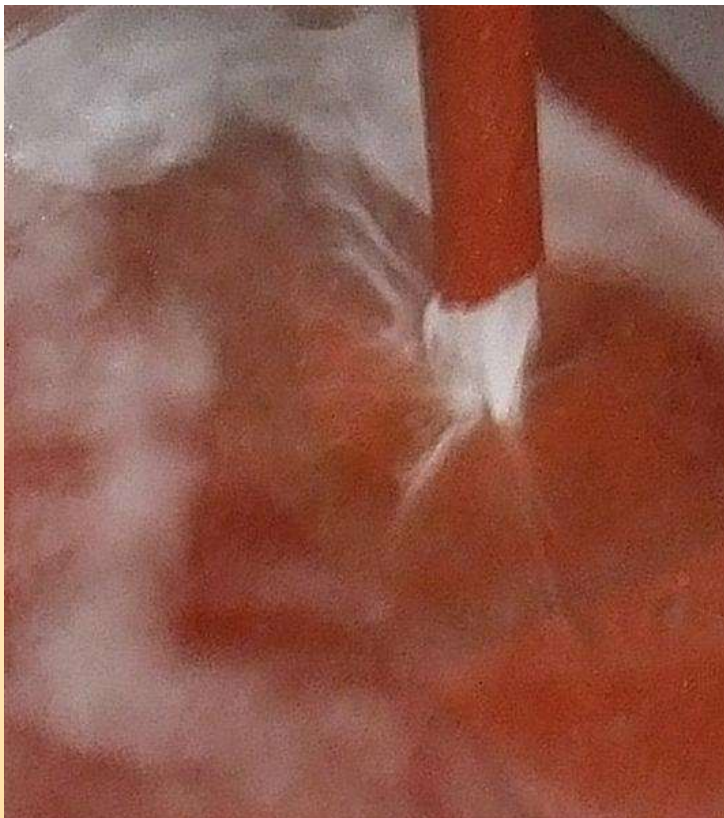
Thinking solutions.



Oras ir purvas ŠVOK sistemose

➤ Siurbliai

- padidėjęs siurblio dėvėjimasis dėl didelės oro (dujų) koncentracijos sistemos vandenyje



Thinking solutions.

Oras ir purvas ŠVOK sistemose

➤ Hidraulinis balansavimas



- sudėtinga hidrauliškai subalansuoti sistema arba hidraulinis balansavimas būna neefektyvus

Oras ir purvas ŠVOK sistemose

- Oras sistemoje skatina koroziją ir purvo susidarymą

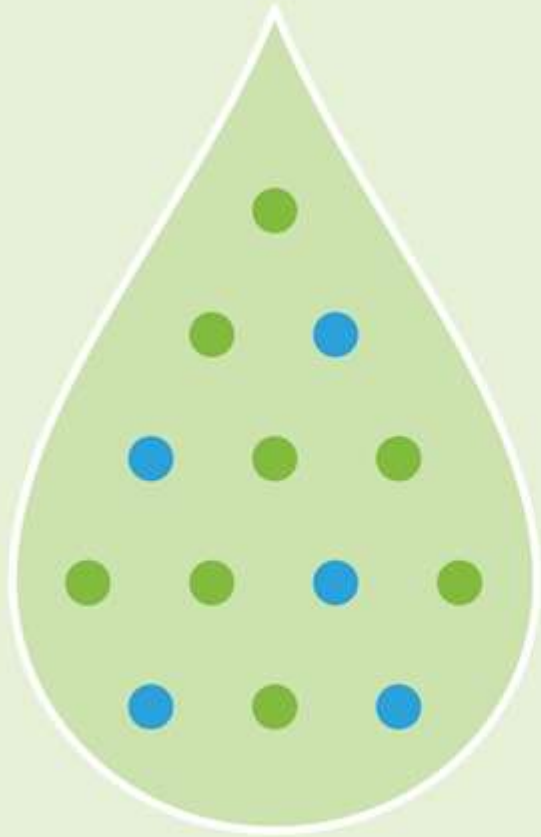




Įvadas ir pagrindai



Thinking solutions.



Kiekviename **vandens lašelyje**
yra **ištirpusių dujų**

38% deguonies (11 mg/l)

62% azoto (18 mg/l)

Vandenyje ištirpę dujos



Įvadas ir pagrindai

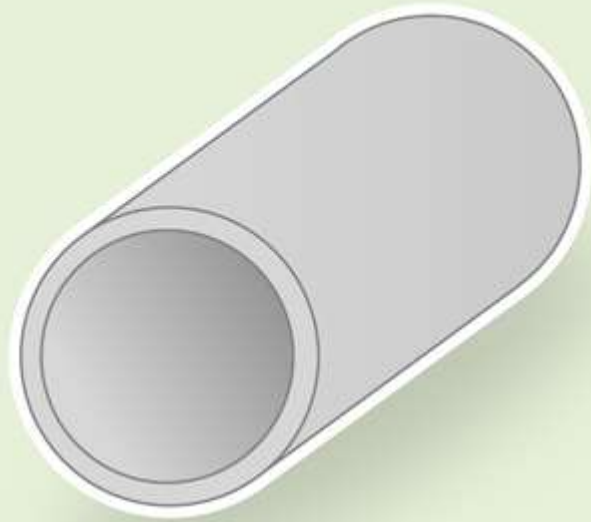


Thinking solutions.

- ✘ O₂ reaguoja (korozija)
- N₂ ištirpusiame ir mikroburbuliukų pavidale
- N₂ dujų pagalvė

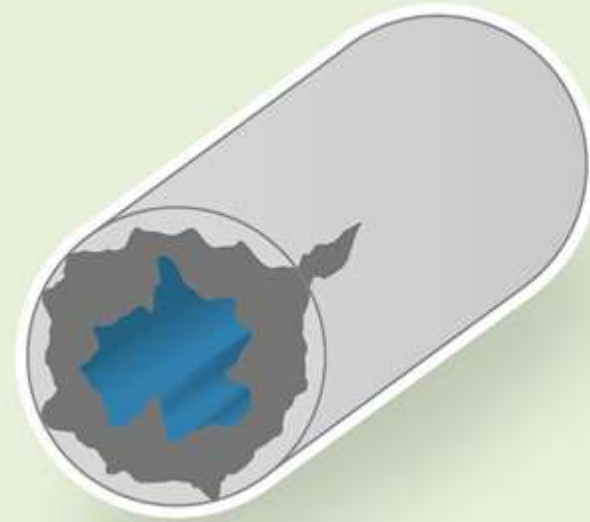


Dujų pernešimas ir reakcijos potencialas, pvz., šildymo sistemoje



Sveikas vamzdis:

- be pažeidimų
- be apnašų
- vanduo cirkuliuoja netrukdomai
- optimalus šilumos perdavimas



Stipriai pažeistas vamzdis:

- storas purvo ir kalkių apnašų sluoksnis
- rūdžių išgraužtos kiaurymės vamzdyje
- apsunkintas srauto pratekėjimas
- dėl apnašų „slopinamas“ šilumos perdavimas



Įvadas ir pagrindai



Thinking solutions.

Plug



Slug



Stratified



Dispersed Bubble



Wavy



Annular



Galimi oro dariniai horizontaliame vamzdyje [pagal Ghajar (2005)]



Įvadas ir pagrindai

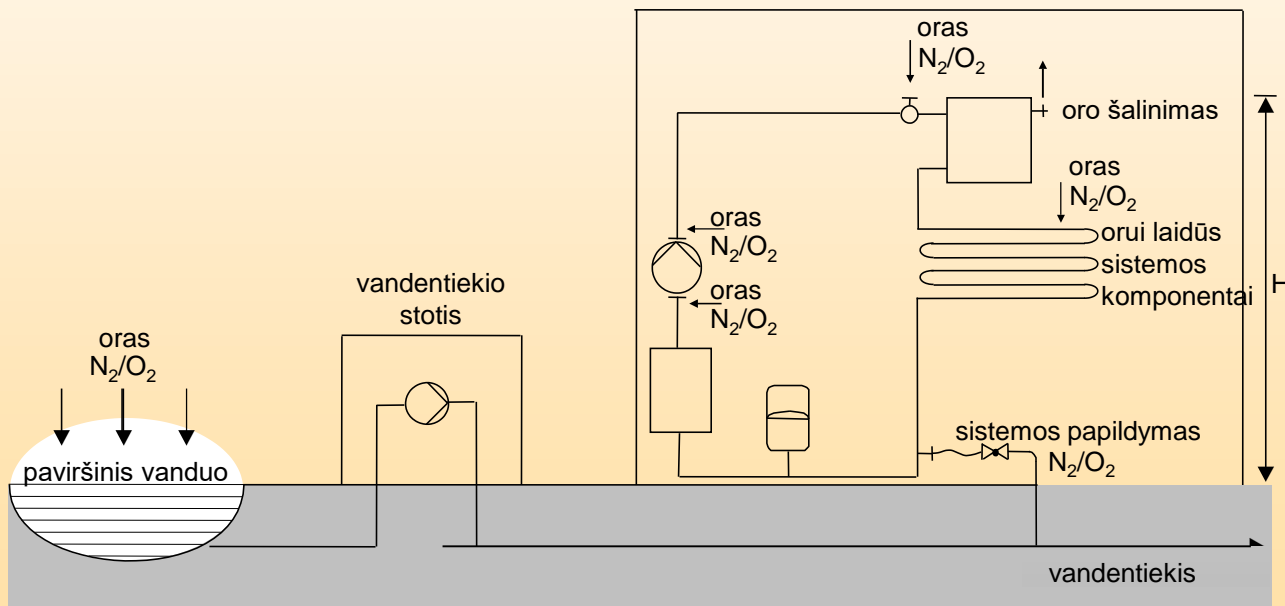


Šildymo sistemos cirkuliacinio siurblio korozija

IV. Oras šildymo sistemose – problemos sprendimas ir prevencija

Kaip oras patenka į šildymo sistemą, uždarus cirkuliacinius kontūrus?

- Užpildymo ir papildymo vandenyje ištirpęs oras (deguonies apie 11 mg/l, o azoto – 18 mg/l).
- Naujai ir po remonto darbų pildomos sistemos „įsprausto“ oro likučiai.
- Orui laidūs sistemos komponentai (oras prasiskverbia per plastikinius, guminius vamzdžius).
- Neveikiant slėgio palaikymui oras „pasiurbiamas“ į sistemą.
- Dujų sankaupos dėl cheminių reakcijų (dėl korozijos ir puvimo procesų išsiskiria dujos).



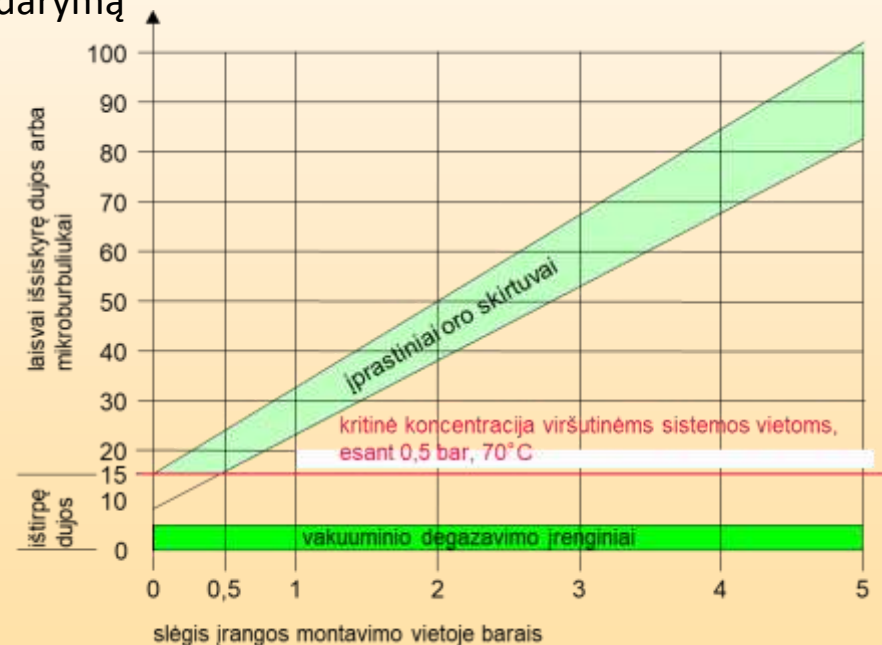
IV. Oras šildymo sistemose – problemos sprendimas ir prevencija

Oro sukeltos problemos

- ✓ radiatoriuose sumažėjęs šilumos perdavimas, triukšmai
- ✓ sumažėjęs siurblio išvystomas pakėlimo slėgis
- ✓ sumažėjęs siurblio naudingumo koeficientas (padidėja energijos sąnaudos)
- ✓ sumažėjusi siurblio galia
- ✓ padidėjęs siurblio dėvėjimasis dėl didelės oro (dujų) koncentracijos sistemos vandenyje
- ✓ sudėtinga hidrauliškai subalansuoti sistemą arba hidraulinis balansavimas būna neefektyvus
- ✓ oras sistemoje skatina koroziją ir purvo susidarymą

Oro šalinimo būdai:

- įprastiniai oro skirtuvai
- vakuuminio degazavimo įrenginiai



IV. Oras šildymo sistemose – problemos sprendimas ir prevencija

Oro atskirtuvai (pastatams iki 5 aukštų)

- ❑ Reflex skirtuvai užtikrina patikimą sistemos veikimą, optimalų energijos perdavimą bei didina šildymo ir vėsinimo sistemos energinį efektyvumą.
- ❑ Nereikalingi filtravimo elementai ir dėl to vienodai mažas pasipriešinimas bei minimalūs slėgio nuostoliai išlaikant tą pačią atskyrimo (separavimo) kokybę. Kitaip nei įprasti filtrai, purvo skirtuvai neužanka.
- ❑ Atskiriamos iki 5 μm dydžio purvo ir nuosėdų dalelės.
- ❑ Atskyrimas (separavimas) vyksta nepriklausomai nuo tekėjimo krypties.



Privalumai:

- pašalina cirkuliuojančius laisvus oro ir dujų burbuliukus;
- veikia visiškai automatinio režimu;
- sukuria tik minimalų, pastovų slėgio kritimą;
- nulemia daug greitesnį hidraulinį balansą po užpildymo proceso;
- išvengiama triukšmo susidarymo, korozijos sukkelto dėvėjimosi ir sistemos našumo sumažėjimo esant didesniai oro burbuliukų kiekiui;
- pilnas asotimentas, atitinkantis eksploatacinį slėgį, temperatūrą ir medžiagas.



Supažindinimas su technologija



Thinking solutions.



Oro šalinimas, oro atskyrimas ir degazavimas bei tam naudojama įranga

IV. Oras šildymo sistemose – problemos sprendimas ir prevencija

Purvo atskirtuvai su magnetu

Kaip purvas patenka į sistemą?

- ✓ Montavimo metu (smėlis, medžiagų likučiai, drožlės, virinimo ir litavimo likučiai, po montavimo sistema neišplaunama)
- ✓ Eksploatacijos metu (papildančio vandens kokybė, kalkės, korozijos produktai)



- ❑ Skirtuve Exdirt purvas ir nuosėdos sėda dideliame rinktuve ir gali būti pašalintos per integruotą rutulinį čiaupą.
- ❑ Dėl skirtuve padidėjusio srauto skersmens sumažėja tekėjimo greitis. Dėl to mikroburbuliukai kyla į viršų, o purvo dalelės leidžiasi į apačią.
- ❑ Šį efektą dar labiau sustiprina viduje esantis vielos tinklelis. Tekėjimo srautas yra blokuojamas ir purvo dalelės bei mikroburbuliukai telkiasi į didesnius darinius kol atsiskiria. Tam beveik nenaudojama papildoma energija, o slėgio nuostoliai yra minimalūs.
- ❑ Skirtuvai montuojami pagrindiniame tekėjimo sraute.



Purvo atskirtuvų naudojimo privalumai:

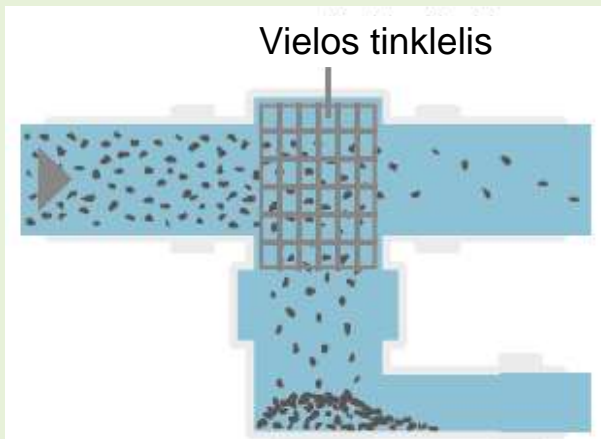
- purvas iš įrenginio išleidžiamas nepertraukiant visos sistemos darbo
- nereikia vožtuvų ar apvadinių vamzdynų
- minimalūs ir pastovūs slėgio nuostoliai
- atskiriamos net ir mažiausios dalelės
- įrenginyje su išardoma konstrukcija galima išvalyti purvą atskiriantį elementą
- aptarnavimas trunka tik 5 sekundes.



Supažindinimas su technologija



- Skirtuve Exdirt purvas ir nuosėdos sėda dideliame rinktuve ir gali būti pašalintos per integruotą rutulinį čiaupą.
- Dėl skirtuve padidėjusio srauto skersmens sumažėja tekėjimo greitis. Dėl to mikroburbuliukai kyla į viršų, o purvo dalelės leidžiasi į apačią.
- Šį efektą dar labiau sustiprina viduje esantis vielos tinklelis. Tekėjimo srautas yra blokuojamas ir purvo dalelės bei mikroburbuliukai telkiasi į didesnius darinius, kol atsiskiria. Tam beveik nenaudojama papildoma energija, o slėgio nuostoliai yra minimalūs.
- Skirtuvai montuojami pagrindiniame tekėjimo sraute.



Nuosėdų ir purvo skirtuvo veikimo principas

IV. Oras šildymo sistemose – problemos sprendimas ir prevencija

REFLEX oro šalinimo (nuorinimo / degazavimo) stotelės



Reflex Servistec T60+P techniniai duomenys
(pastatams iki 12 aukštų):

- darbo diapazonas: 0,5 - 4,5 bar
- leist. eksploatacinė temperatūra: 70 °C
- maks. sistemos tūris: iki 220 m³
- papildymo našumas: 0,55 m³/h

Reflex Servistec „S+P“ (pastatams iki 12
aukštų):

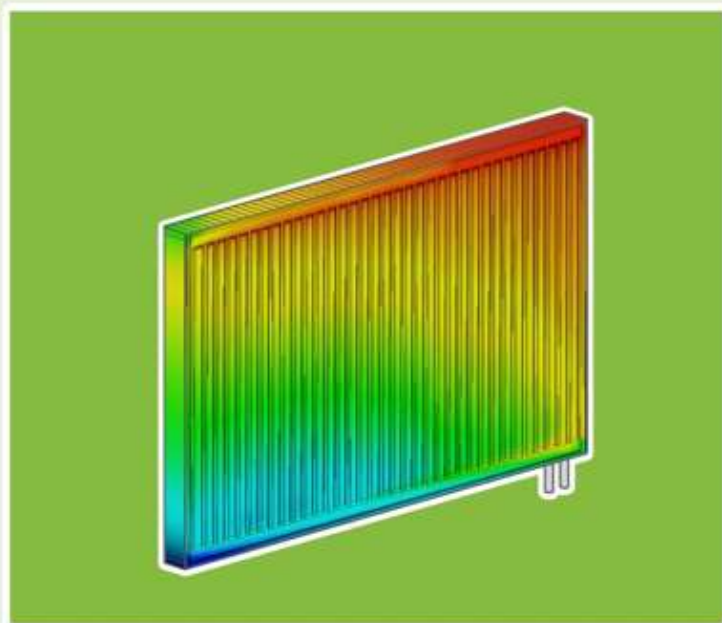
- darbo diapazonas: 0,5 - 4,5 bar
- leist. eksploatacinė temperatūra: 70 °C
- maks. sistemos tūris: 6 m³





A) Be degazavimo

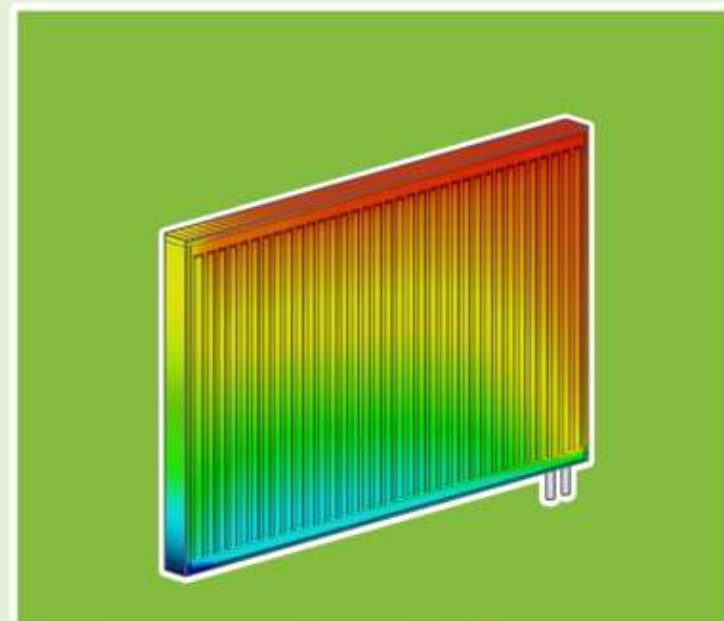
Dujų prisotintas sistemos vanduo be degazavimo



- Sumažėjusi šiluminė galia
- Priklausomai nuo sistemos vietos, dujos gali laisvai išsiskirti sudarydamos „oro“ kamščius

B) Degazavimas su įrenginiu Servitec

Degazuotas mažai dujų turintis sistemos vanduo



- Padidėjusi paviršiaus temperatūra
- Pagerėjęs šilumos perdavimas
- Padidėjusi šiluminė galia



A) Be degazavimo

Dujų prisotintas sistemos vanduo be degazavimo

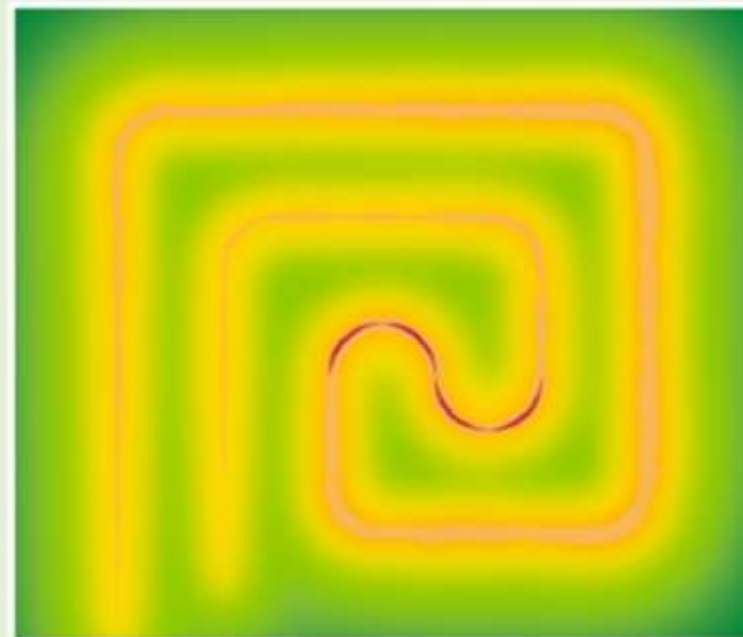


- Sumažėjusi šiluminė galia
- Prie sienelių esantis oras (dujos) veikia kaip izoliatorius



B) Degazavimas su įrenginiu Servitec

Degazuotas mažai dujų turintis sistemos vanduo



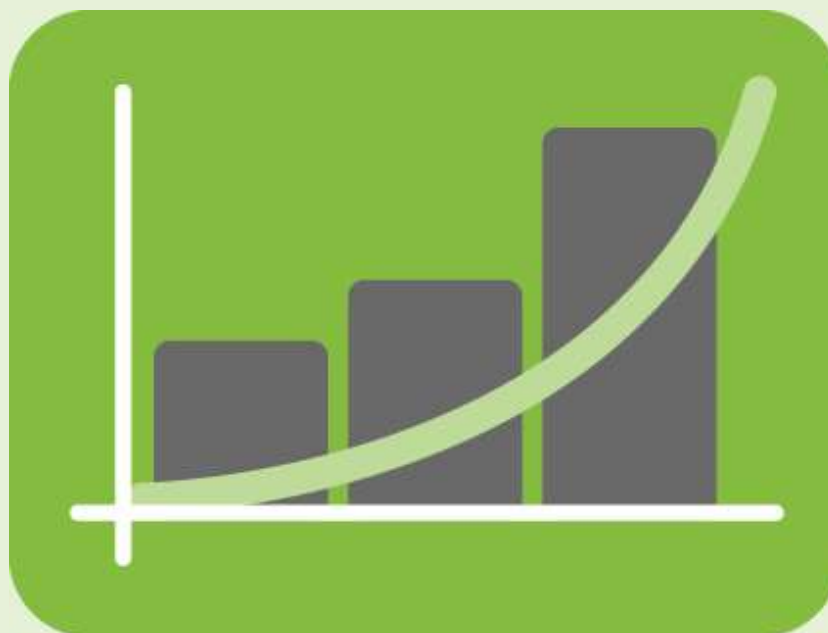
- Padidėjusi paviršiaus temperatūra
- Pagerėjęs šilumos perdavimas
- Padidėjusi šiluminė galia



Rezultatų pristatymas ir taupymo potencialas



Thinking solutions.



Rezultatų pristatymas ir taupymo potencialas



Rezultatų pristatymas ir taupymo potencialas



Thinking solutions.



**Vakuuminis degazavimas ir
purvo skirtuvas
su magnetu**



6,5%

**Energinio efektyvumo didėjimas
simuliacinio skaičiavimo duomenimis
(atsižvelgiant į šilumos šaltinio pirminę energiją)**

**Sutaupoma 1.930 kWh/a šildymui skirtos energijos (pagrindas: 15 kW šiluminė galia,
atitinkanti esamą 1 šeimos gyvenamąjį namą)**

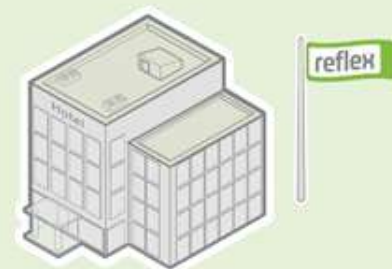
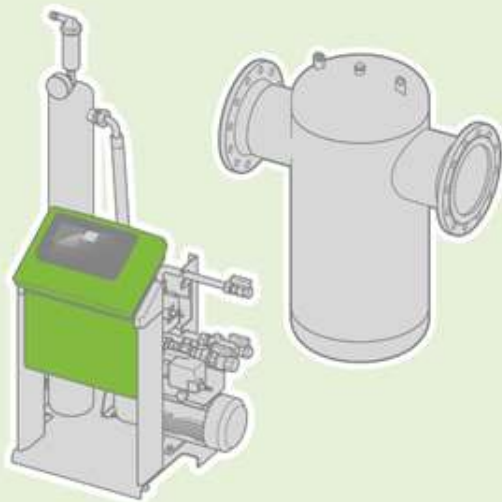
Efektyvumo didėjimas sistemoje su radiatoriais, panaudojus degazavimo įrenginį Servitec 25 ir purvo skirtuvą



Rezultatų pristatymas ir taupymo potencialas



Thinking solutions.



10,6%

Vakuuminis degazavimas ir purvo skirtuvas su magnetu

Energinio efektyvumo didėjimas simuliacinio skaičiavimo duomenimis (atsižvelgiant į šilumos šaltinio pirminę energiją)

Sutaupoma 6.296 kWh/a šildymui skirtos energijos (pagrindas: 30 kW šiluminė galia, atitinkanti esamą 2 šeimų gyvenamąjį namą)

Efektyvumo didėjimas grindinio šildymo sistemoje, panaudojus degazavimo įrenginį Servitec 60 ir purvo skirtuvą



**Kiek Jūsų pastatas suvartojo MW
šilumos ir kiek buvo sumokėta € už
2022-2023 šildymo sezoną?**



Degazavimo išpurškiant vakuumo vamzdyje technologijai 20 metų

- nuo 2010 metų šioje srityje Reflex bendradarbiaujama su UAB Absoliuta
- 2011 metais Absoliuta pradėjo tiekti Servitec į Lietuvą
- per šį laiką parduotos 70-80 Servitec stotelės
- mūsų klientai:
 - KU priežiūros + serviso įmonės
 - montuotojai
 - šilumos tinklai
 - DNSB





Įmonių atstovų ir ekspertų pasitarimas-seminaras

Tema:

„Pastatų karšto vandens šilumokaičių eksploatavimo
(sandarumo) problematika“

Pranešėjas: Renatas Klimas



2023 m. lapkričio 22 d.

Panevėžys

UAB „Absoliuta“

Tiekia įvairių tipų ir dydžių ŠILUMOKAIČIUS
(plokšteliniai lituoti ir išardomi, bei vamzdeliniai)





Praktinė apžvalga:

Dažniausiai sutinkamų ir naudojamų Lietuvoje šilumokaičių konstrukcijos ypatumai:

- Lituoti plokšteliniai šilumokaičiai
 - Variu lituoti
 - Nikeliu, Cu+
 - Nerūdijančių plienų
- Išardomi plokšteliniai šilumokaičiai
- Vamzdeliniai šilumokaičiai



Variu / Nikeliu / Nerūdijančiu plienu lituoti šilumokaičiai:



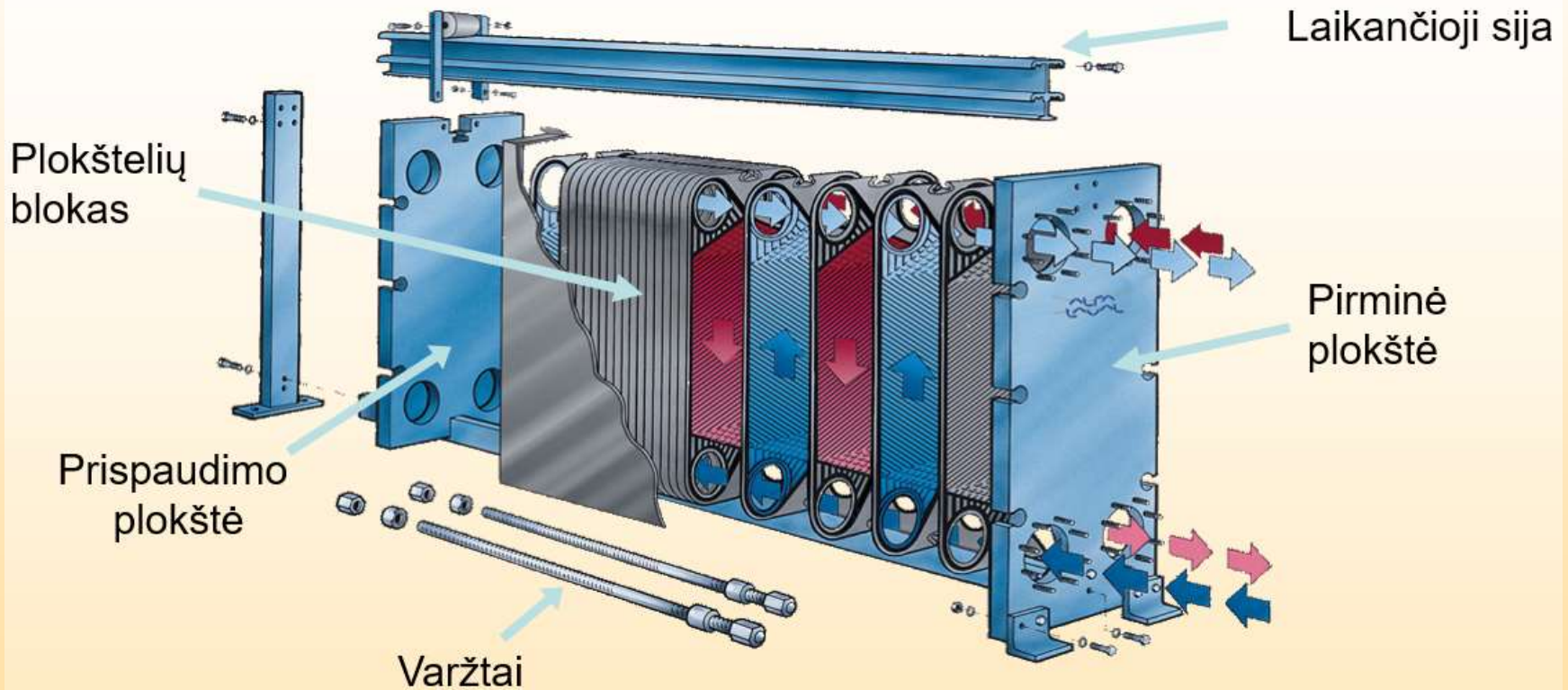
Išardomi plokšteliniai šilumokaičiai (pokštelės ir tarpinės):





Išardomi plokšteliniai šilumokaičiai:

Konstrukcija:



Vamzdeliniai šilumokaičiai:



VARIU lituotų plokštelių šilumokaičių per dažni gedimai..

Ką daryti?

Ką daryti esant tokiai situacijai su variu lituotais šilumokaičių gedimais.. variantų nėra daug:

- Keisti vandens sudėtį ir kokybę. Bet tai reikalauja daug sudėtingos įrangos, bei papildomų sąnaudų nuolat naudoti technologines priemones vandens sudėties keitimui.
- Naudoti naujas lituotų šilumokaičių technologijas, kaip Microplate, CoResist, Sealix. Bet tai irgi ne išeitis, nes šilumokaičiai žymiai brangesni ir vis tiek genda (nors tarnauja šiek tiek ilgiau).
 - Nepasiteisino: keliuose miestuose..
- Naudoti nerūdijančiu plienu sulituotus šilumokaičius Alfa Nova, Luna. Tačiau jų kaina 3-4 kartus didesnė nei variu lituotų ir didesnė nei išardomų šilumokaičių.
- Keisti į vamzdelinius šilumokaičius. Bet jie būtų didesnių gabaritų nei plokšteliniai ir kainuotų brangiai.
- **Mūsų manymu geriausias variantai –**
 - **PAPRASTAS bet laikinas: dažnai gendančius lituotus šilumokaičius keisti į kito gamintojo plokštelių šilumokaičius;**
 - **ILGALAIKIS: lituotus šilumokaičius keisti į išardomus plokštelių šilumokaičius.**



Vilniaus šilumos tinklai

Tinklo vandens kokybės blogėjimo problemos:

01

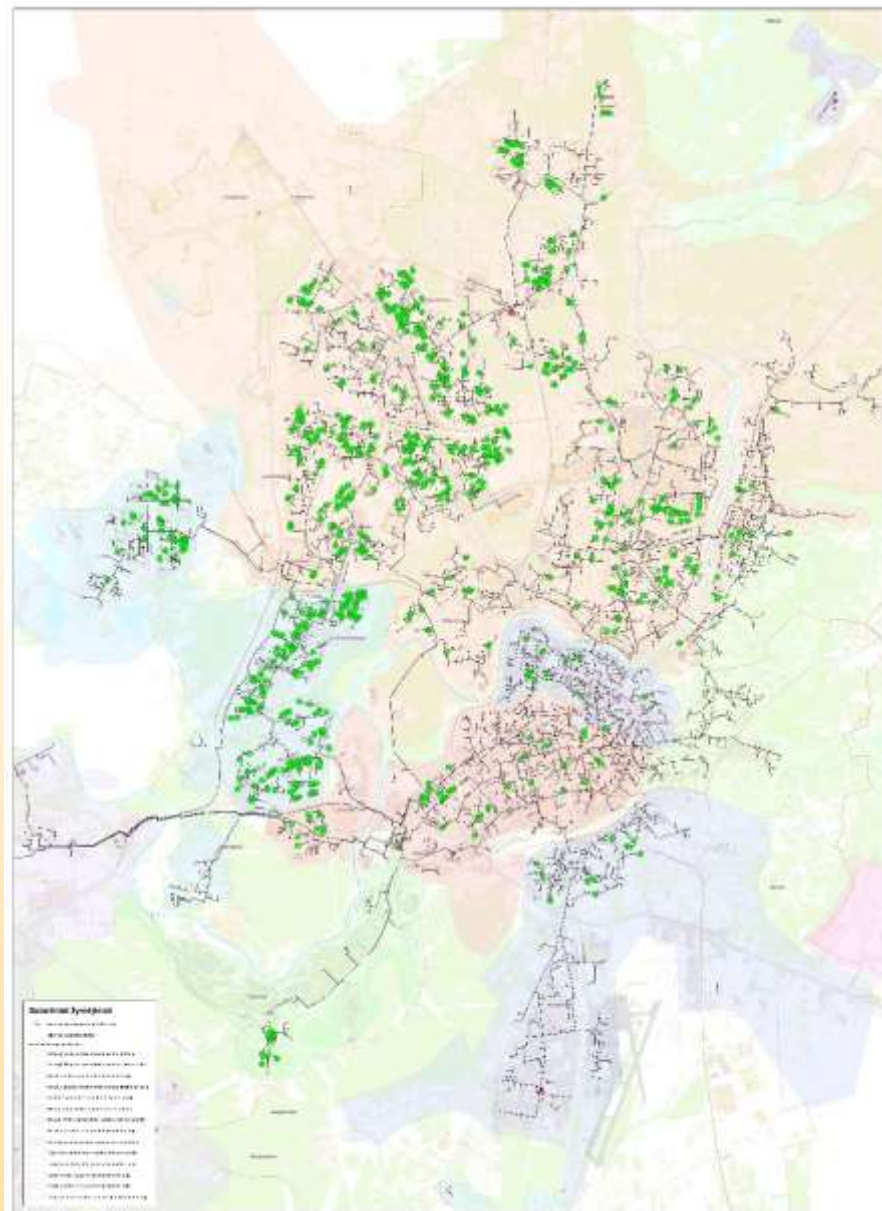
Nuovirų vandens šildymo katilų šildymo paviršiuose. Remonto sąnaudos

02

Vidinė tinklo vandens vamzdynų korozija dėl patenkančio į šilumos tinklą geriamo vandens.

03

Šilumos tinklo patikimumo mažėjimas. Nenuspėjamos avarijos.



Dažnai gendančius lituotus šilumokaičius keisti į kito gamintojo plokštelineis šilumokaičius;

VARIU lituotų plokštelių šilumokaičių į kitų gamintojų

- Išbandyta ne viename Lietuvos mieste ir Latvijoje
 - Pavyko: Vilniuje, Mažeikiuose, Radviliškyje, Jonavoje ir t.t.
 - Nepavyko: Kėdainiai, Šiauliai
- Bandome ir kituose miestuose
 - **Panevėžyje**, N. Akmenė ir t.t.

	Tipas				
Kelvion (Gea - W)	Prioritetas pagal "P":	Alfa Laval	Danfoss	Secespol	Kelvion
Danfoss	XB12		XB12		
Danfoss	XB10 / HK1 / HL1		XB10		
Hexonic (Secespol)	LB31			LB31	
Hexonic (Secespol)	LB60			LB60	
Danfoss	XB36		XB36		
Danfoss	XB37		XB37		
Kelvion (Gea - WTT)	GBS 500 / GB..DW500H / WP5				GBS500 / WP5
Hexonic (Secespol)	LM110			LM110	
Alfa Laval	CB76 / 110 / 112	CB110			
Danfoss	XB59		XB59		
Hexonic (Secespol)	LC110			LC110	
Danfoss	52M		XB52M		
Danfoss	XB50 / 51 / HK2 / HL2		XB50 / XB51		

VARIU lituotų plokštelių šilumokaičių į kitų gamintojų



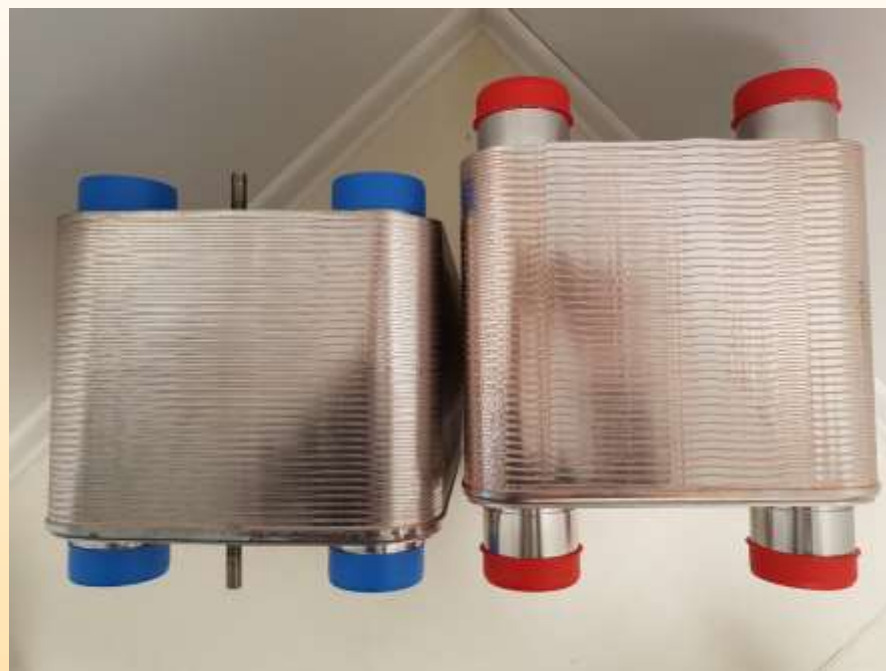
VARIU lituotų plokštelių šilumokaičių į kitų gamintojų



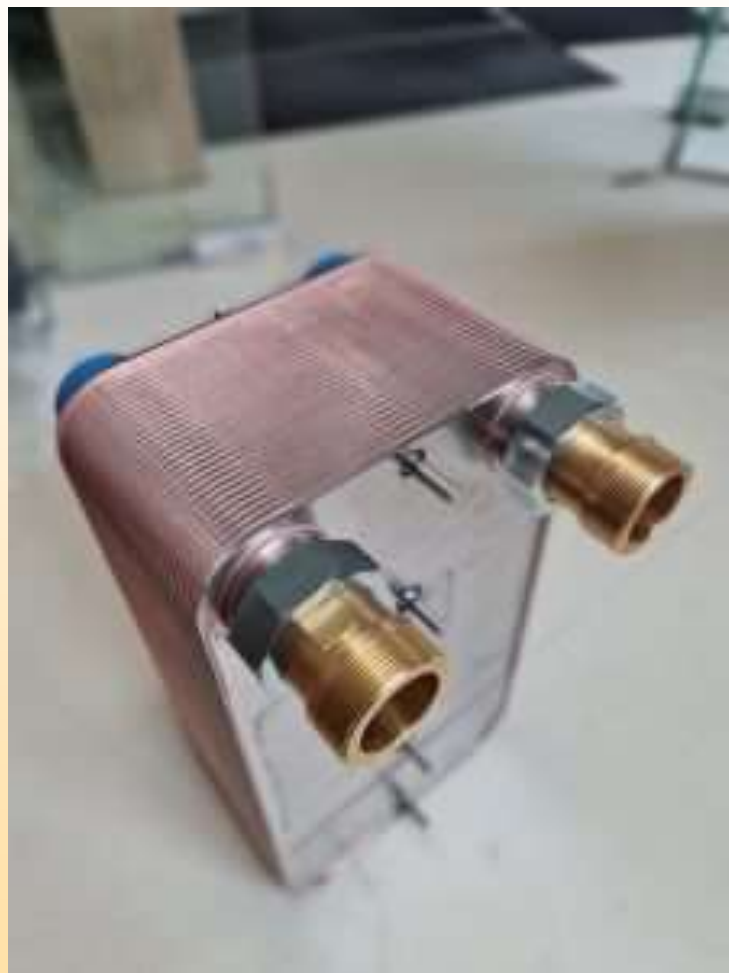
VARIU lituotų plokštelių šilumokaičių į kitų gamintojų



VARIU lituotų plokštelių šilumokaičių į kitų gamintojų



Lengvesnis šilumokaičių keitimas – prisukami adapteriai pajungimų prailginimui



Lengvesnis šilumokaičių keitimas – prisukami adapteriai pajungimų prailginimui

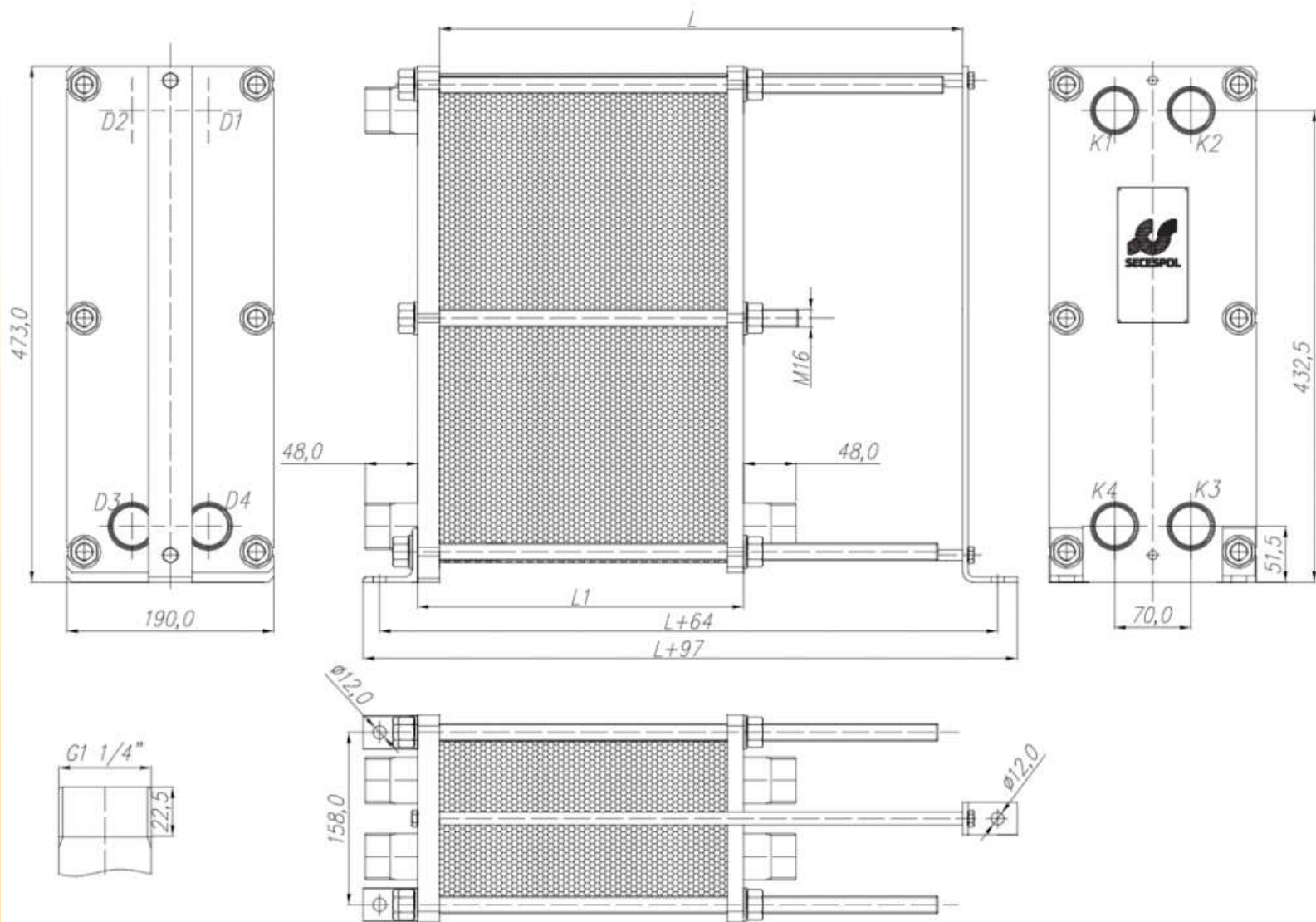


ILGALAIKIS: lituotus šilumokaičius keisti į išardomus plokštelineius šilumokaičius;

ILGALAIKIS: lituotus šilumokaičius keisti į išardomus plokštinius šilumokaičius;

KOMPAKTINIS ŠILUMOKAIČIO DYDIS !

NEDIDELIS SVORIS nuo **46 kg** !



ILGALAIKIS: lituotus šilumokaičius keisti į išardomus plokštinius šilumokaičius;



ILGALAIKIS: lituotus šilumokaičius keisti į išardomus plokštinius šilumokaičius;



https://www.youtube.com/watch?v=_pz022Gcka8&t=10s

Apskaičiavome ir padarėme išvadas: jei lituotas šilumokaitis genda dažniau nei kas 2-4 metai, tai ekonomiškai yra naudingiau montuoti išardomą.



Geneta, kas keli metai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	SUMA, €	
Lituotas	1450	36%	2166	X851H 2 40/40 2300K, X852-3-38/36 2068K, LC110-40-25 3430K											
Išardomas	2540	35%	3968	FA-004-25-47H											
Geneta, kas keli metai															
1 metai	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	18853	
1,5 metai	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	13052	
2 metai	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	10152	
3 metai	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	7251	
4 metai	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	5801	
Geneta, kas keli metai išardomas															
6 metai	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	4000	
8 metai	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	3300	
10 metai	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	3300	
12 metai	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540	3300	

2 laipsnių 175 kW => FA-004-25-47H = 2 laipsnių 325 kW => FA-004-25-97H = 2 laipsnių 400 kW => FC-009-25-47H = 1 laipsnio 250 kW => FA-008-39H =

Apskaičiuome ir padarėme išvadas: jei lituotas šilumokaitis genda dažniau nei kas 2-4 metai, tai ekonomiškai yra naudingiau montuoti išardomą.

Išardomų šilumokaičių tarpinių kaina:

			€ + PVM
FA-008 / A1L šilumokaičio tarpinės	A1L-EPDM	Tarpinė: FA-008 Gaskets EPDM HT / A1L (Komplekte tarpinės 10 vnt.)	188
FA-004 / A1S šilumokaičio tarpinės	A1S-EPDM	Tarpinė: FA-004 Gaskets EPDM HT / A1S (Komplekte tarpinės 10 vnt.)	145
FC-009 / A3S šilumokaičio tarpinės	A3S-EPDM	Tarpinė: FC-009 Gaskets EPDM HT / A3S (Komplekte tarpinės 10 vnt.)	223
FA-008 / A1L šilumokaičio plokštės	A1L-1234H	Plokštė: FA-008 316L / 0,5 mm // A1L (Komplekte plokštelės 10 vnt.)	253
FA-004 / A1S šilumokaičio plokštės	A1S-1234H	Plokštė: FA-004 316L / 0,5 mm // A1S (Komplekte plokštelės 10 vnt.)	175
FA-009 / A3S šilumokaičio plokštės	A3S-1234H	Plokštė: FC-009 316L / 0,5 mm // A3S (Komplekte plokštelės 10 vnt.)	353

Vamzdelinis šilumokaitis karštam vandeniui



JAD 250 kW (~60-72 butų namui)

Kaina ~6000€ +PVM

JAD 350 kW (~100 butų namui)

Kaina ~14000€ +PVM



Tema:

**„ Nuotolinė šilumos punktų kontrolė –
technologijos, leidžiančios efektyviau valdyti,
stebėti ir taupyti energiją.“**

**„Absoliuta“ nuo 2024 m. pradėjo bendradarbiauti su
OUMAN (Suomija) ŠVOK automatikos gamintoju:**

OUMAN



OUMAN A203 – tai trijų šildymo kontūrų valdiklis

(du šildymo kontūrai ir vienas kontūras buitiniam karštam vandeniui)



- Lietuviškas meniu
- Integruotas WEB serveris
- Nuimamas ekranas
- Montuojamas ant DIN bėgelio

- Lietuviškas meniu!



- A203 programos šildymo, vėdinimo ir karšto vandens valdymui:

Pvz. „Danfoss“ valdikliai turi daugybę skirtingų taikymo raktų su programomis: A266, A376 ir t.t.

Kiti gamintojai daro laisvai programuojamus..

Oumano filosofija buvo suteikti vartotojams lengvą ir paruoštą sprendimą.



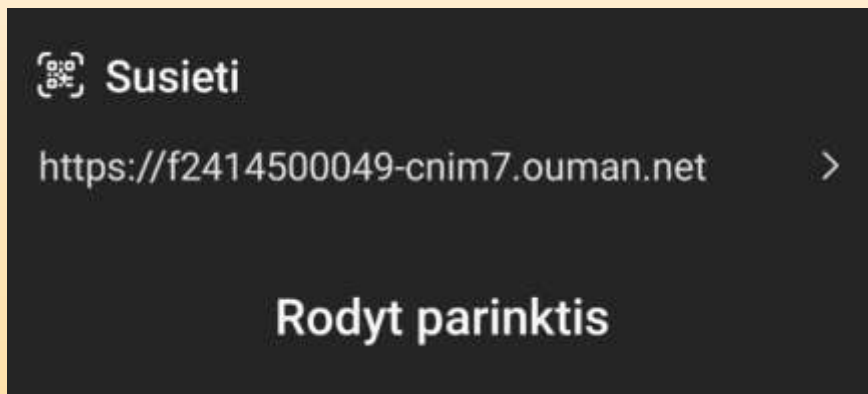
- A203 valdymas Internetu
- **Nuotolinio valdymo galimybės:**
 - **Vidinis interneto serveris su A203 arba C203 M-link priedu** – leidžia vietinį valdymą per integruotą web sąsają.
 - **„Debesių“ sprendimas pastatų administratoriams** – suteikia galimybę valdyti šildymo sistemas per debesų platformą, skirtą centralizuotai pastatų valdymo priežiūrai.



- A203 valdymas Internetu



- A203 valdomas Internetu per mobilių telefoną



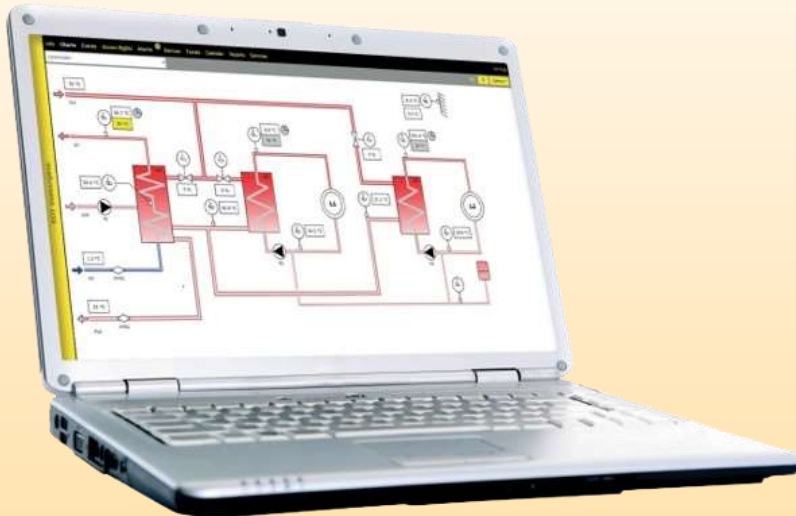
- A203 valdymas.
 - Modbus protokolas leidžia lengvai integruoti valdiklius į didesnes pastatų valdymo sistemas.



A203 šildymo punktų valdiklis

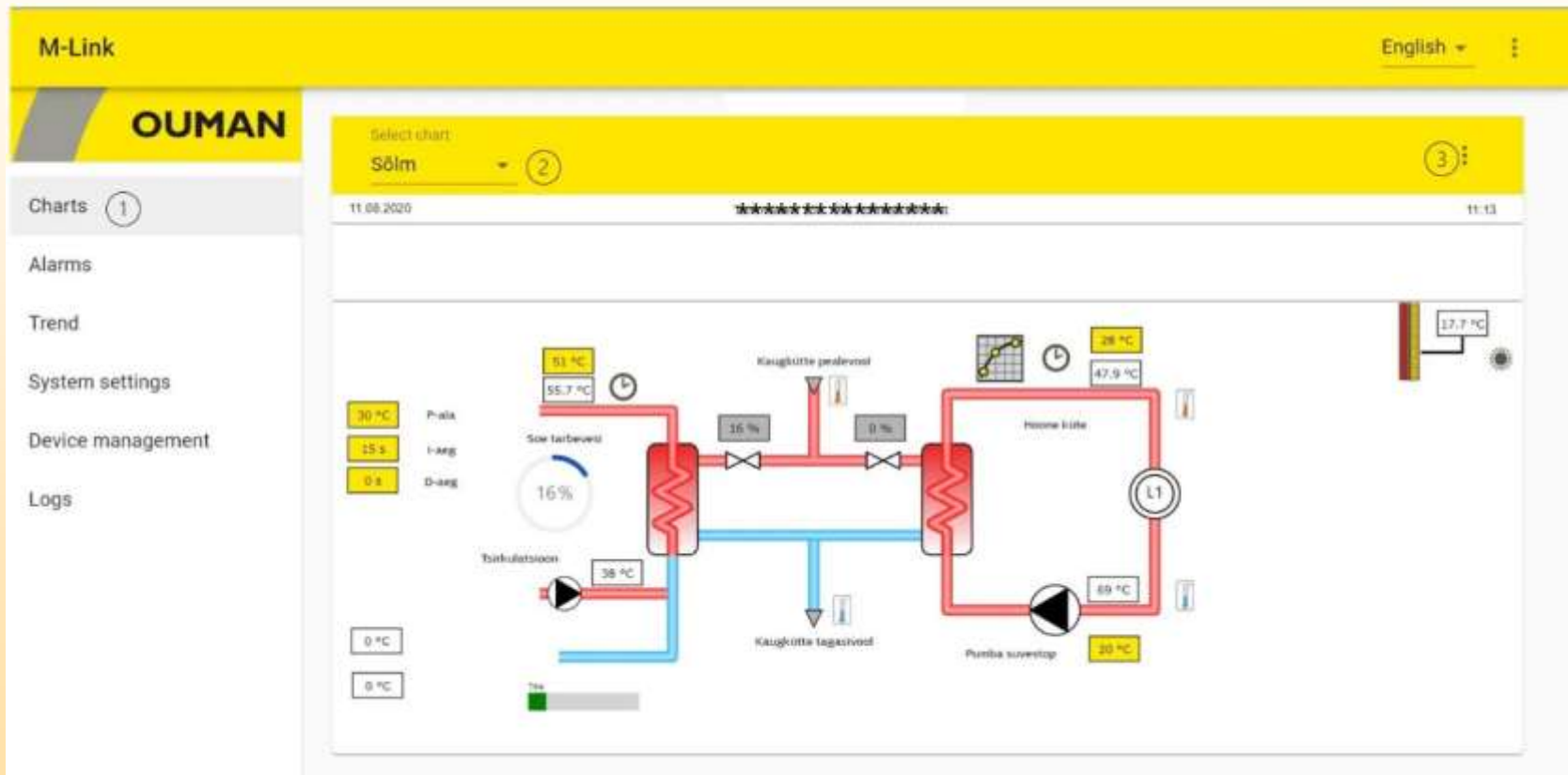
OUMAN

- A203 valdymas Internetu per Ouman Ounet platformą



A203 šildymo punktų valdiklis

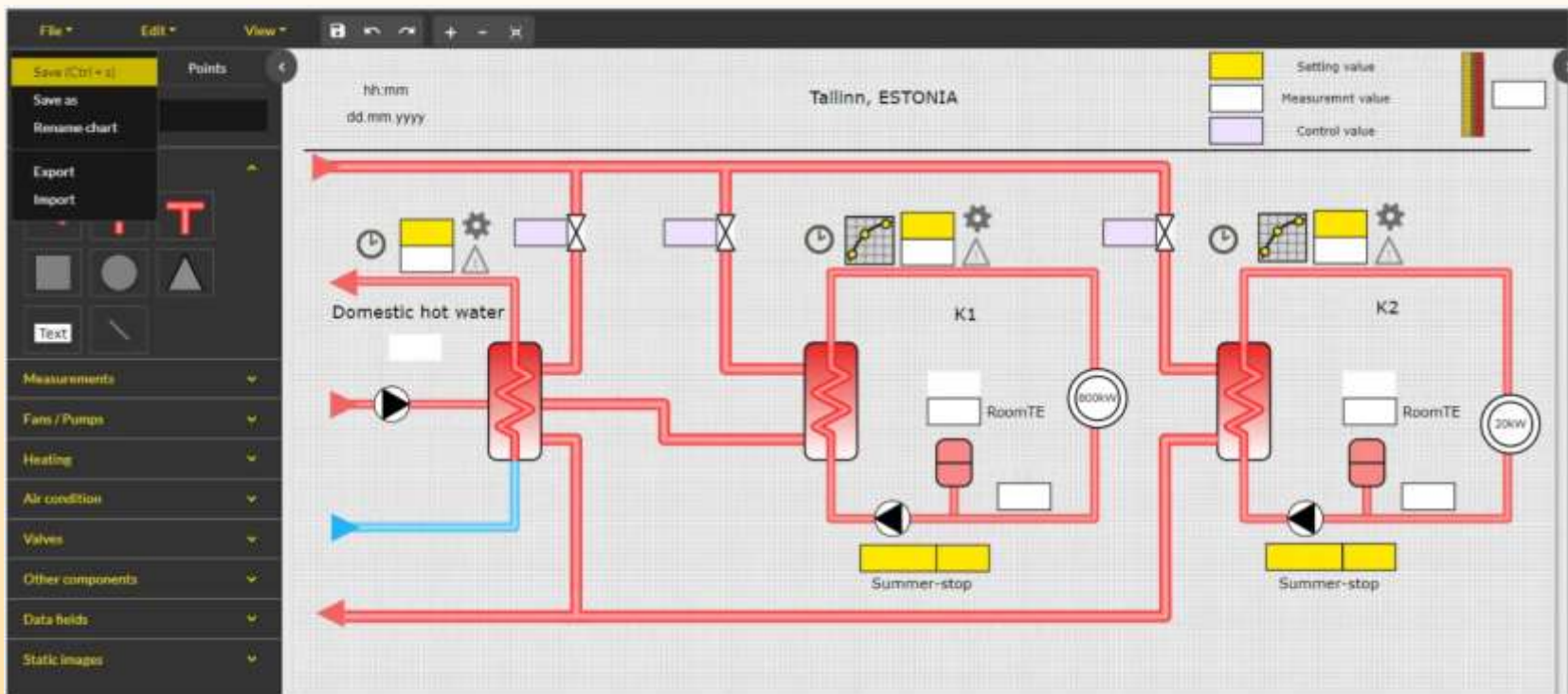
- A203 valdymas Internetu



A203 šildymo punktų valdiklis

OUMAN

- Specialių ŠVOK schemų sukūrimas



A203 šildymo punktų valdiklis

OUMAN

- A203 valdymas Internetu. Įvairi valdiklio informacija gali būti sekama per web serverį, siekiant stebėti procesą.



A203 šildymo punktų valdiklis

OUMAN

- A203 valdymas Internetu. Vartotojas gali pasirinkti laikotarpį, iš kurio duomenys turėtų būti rodomi.



A203 šildymo punktų valdiklis

OUMAN

- A203 valdymas Internetu. Aliarmai, gedimo įspėjimai ir t.t.

Add new routing schedule

Basic details		Repeat pattern	
Event type	Routing event	Weekly	
Alarm group	All Alarms	Every 1 weeks, on	
Start time	02/05/2024 07:00	Mon <input checked="" type="checkbox"/> Tue <input checked="" type="checkbox"/> Wed <input checked="" type="checkbox"/> Thu <input checked="" type="checkbox"/> Fri <input checked="" type="checkbox"/> Sat <input type="checkbox"/> Sun <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
End time	03/09/2024 08:00	<input type="button" value="Select weekdays"/> <input type="button" value="Clear selection"/>	
No routing	<input type="checkbox"/>	End date	End by <input type="checkbox"/>

Route	User name	To email address	To SMS number	Repeats	Delay (minutes)	<input type="button" value="Add"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	10	<input type="button" value="Remove"/>

A203 šildymo punktų valdiklis

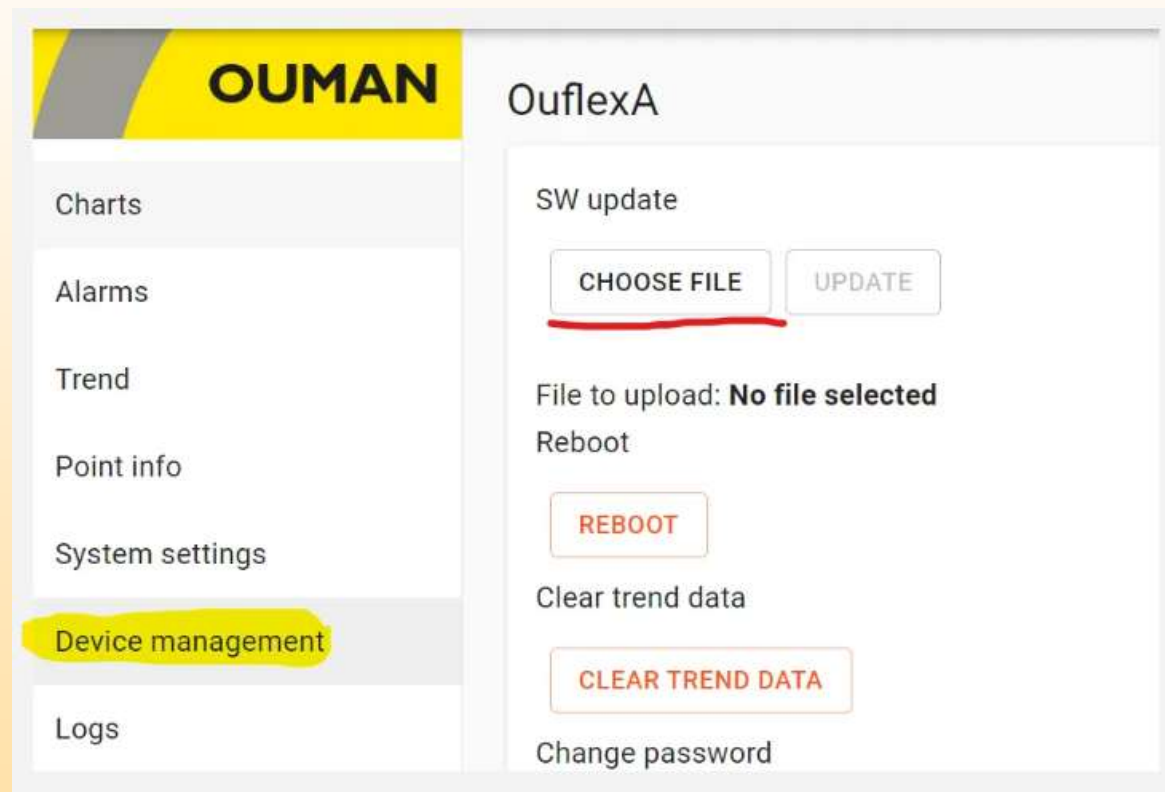
- A203 valdymas Internetu. Vartotojų skirtingi prieigos lygiai

Access Function	Service	User	Viewer
Change Password	x	x	x
Read Charts/Trends	x	x	x
View/Acknowledge Alarms	x	x	x
Modify Settings/Time Programs	x	x	
Edit Charts	x		
Create/Edit Trend Groups	x		
Change Control Mode	x	x	
System Settings	x		
Device Management	x		
View Log	x		
Point Info View	x		

A203 šildymo punktų valdiklis

OUMAN

- A203 valdymas Internetu. Programos atnaujinimas ir pakeitimas kita arba nauja.



The screenshot shows the OUMAN web interface for the OuflexA device. On the left is a navigation menu with the following items: Charts, Alarms, Trend, Point info, System settings, **Device management** (highlighted in yellow), and Logs. The main content area is titled 'OuflexA' and contains several sections: 'SW update' with 'CHOOSE FILE' and 'UPDATE' buttons (the 'CHOOSE FILE' button is underlined in red); 'File to upload: No file selected'; 'Reboot' with a 'REBOOT' button; 'Clear trend data' with a 'CLEAR TREND DATA' button; and 'Change password'.

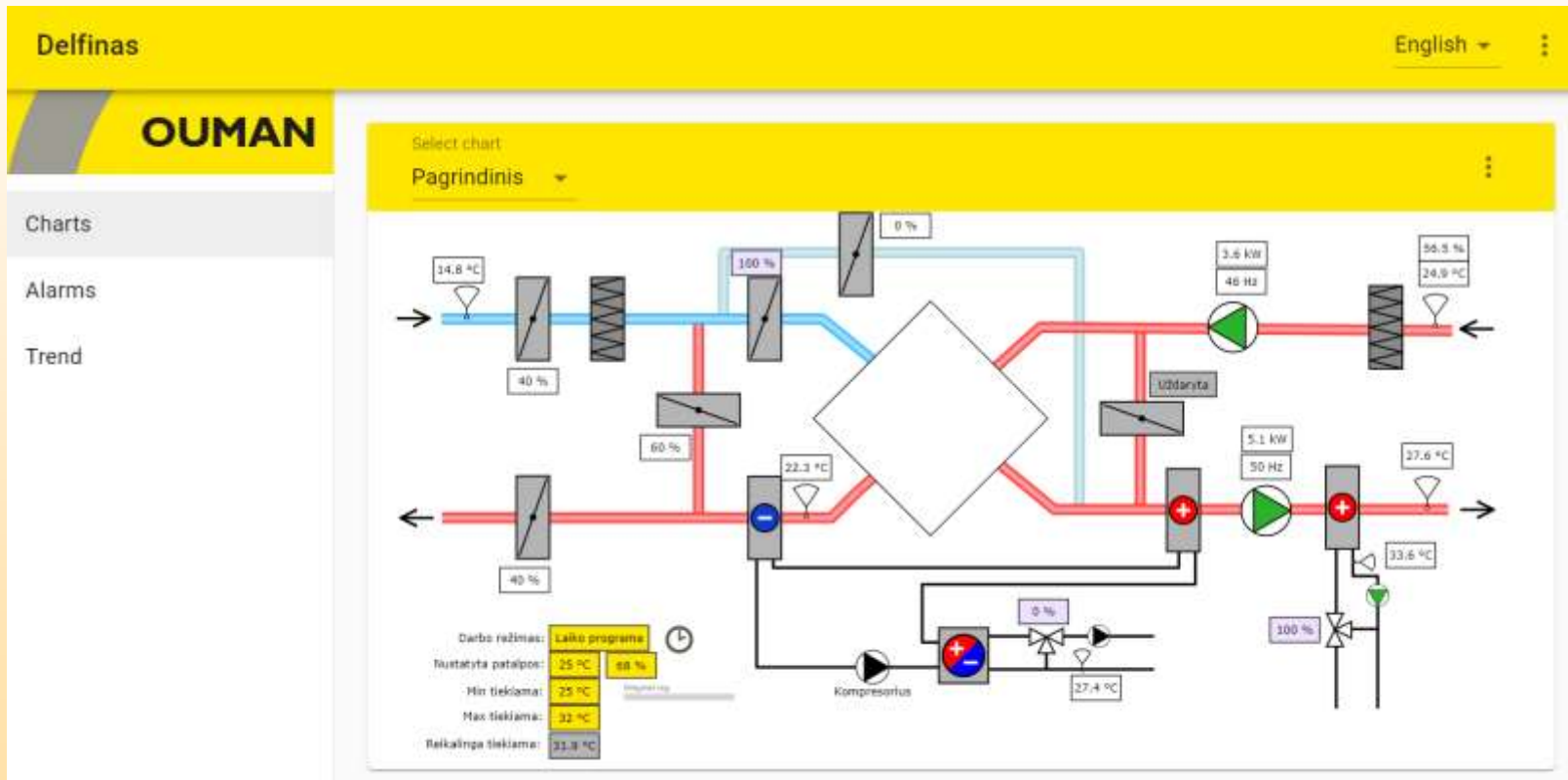
- A203 valdymas Internetu. Šiaulių plaukimo centras “Delfinas”



A203 šildymo punktų valdiklis



- A203 valdymas Internetu. Šiaulių plaukimo centras “Delfinas”



A203 šildymo punktų valdiklis

OUMAN

- A203 valdomas Internetu. Šiaulių plaukimo centras “Delfinas”



V pranešimas

Energijos grąža – rekuperacinės sistemos iš užteršto vandens daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose ir visuomeniniuose pastatuose

Naujiena!

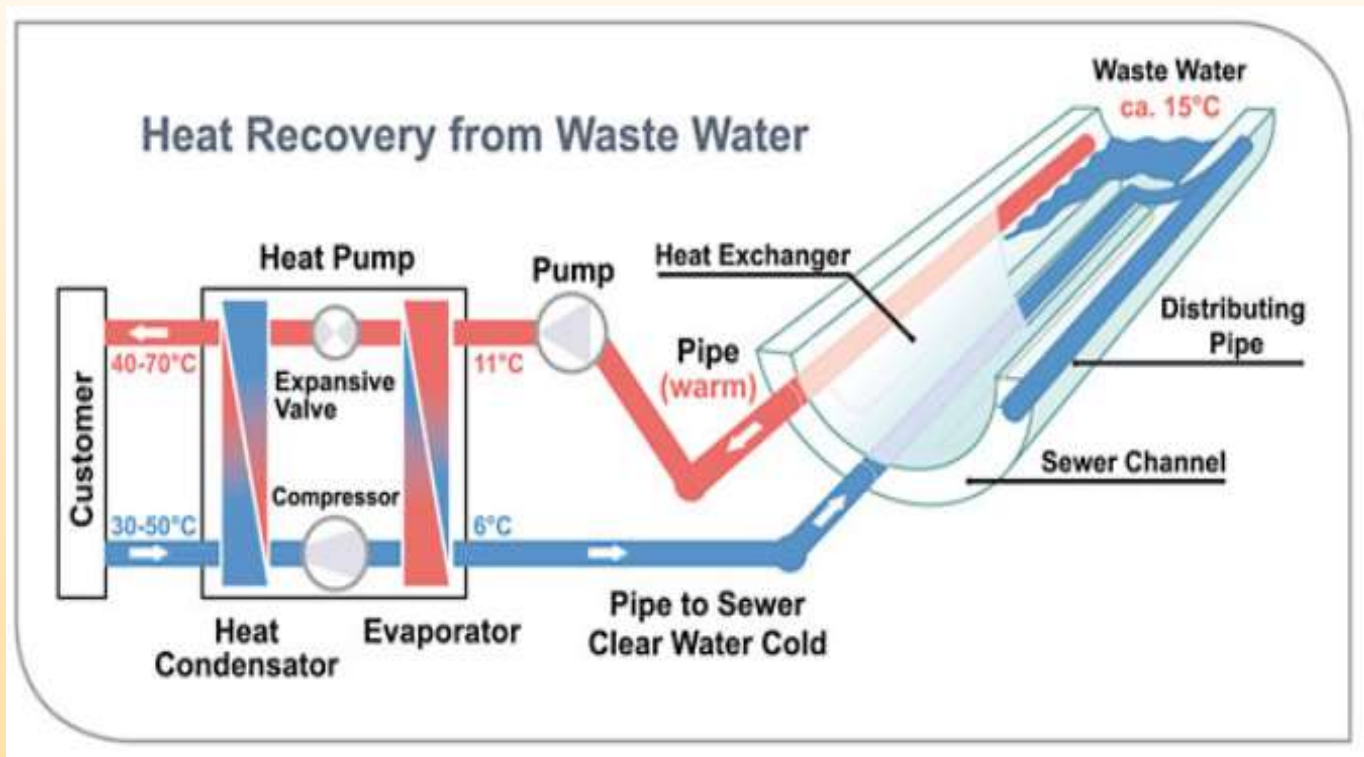
Pristatomas visiškai naujas – ateities sprendimas. Ši nauja įranga gali grąžinti iki 80 proc. energijos iš užteršto vandens, panaudoto klientų ūkyje.

Mažinti šilumos energijos suvartojimą galima įvairiais būdais, vienas iš būdų naudoti panaudotą buityje - nuotekų vandenį.

Standartiškai šaltas vanduo žiemą atkeliauja 5-8 °C laipsnių temperatūros. Po to šaltas vanduo pašyla pastato vamzdynuose, talpose, pašildomas karšto vandens šilumokaičiuose, maišomas su karštu vandeniu ir pašalinamas iš pastato 20-30°C laipsnių temperatūros. Taigi į kanalizaciją „nuleidžiama“ didelis kiekis šilumos, kuris gali būti sumaniai panaudotas ir grąžintas.

V. Energijos grąža – rekuperacinės sistemos iš užteršto vandens daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose ir visuomeniniuose pastatuose

Dabartiniai (užteršto vandens) šilumokaičiai leidžia utilizuoti šilumą iš kanalizacijos nuotekų ir priartinti jų temperatūrą iki lygio ateinančio vandens temperatūros.



V. Energijos grąža – rekuperacinės sistemos iš užteršto vandens daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose ir visuomeniniuose pastatuose

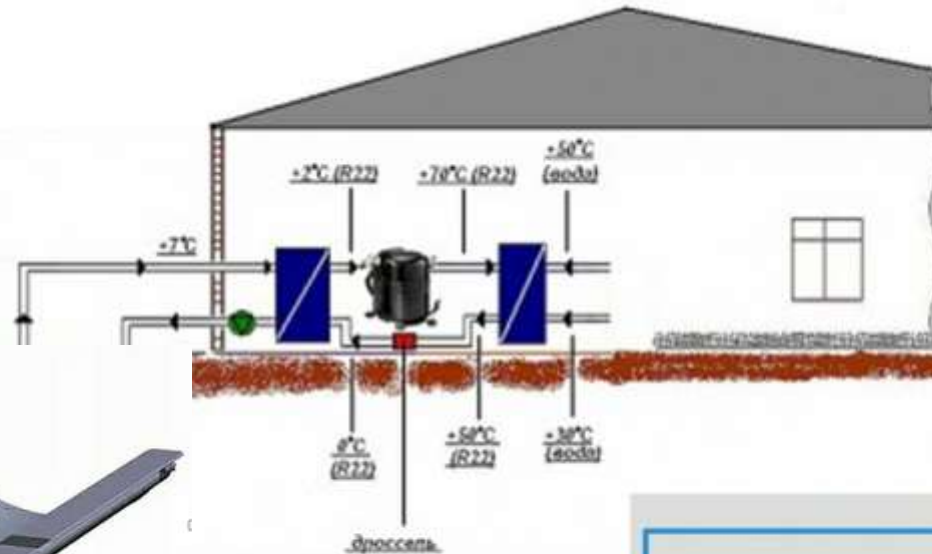
Panaudoti atgautą iš nuotekų energiją galima:

- Pašildant šaltą vandenį prieš karšto vandens ruošimą.
- Šilumos siurblių pagalba, šildyti patalpas šaltuoju metu (kai reikia šildyti) ar / arba šildyti / pašildyti šaltą vandenį prieš karšto vandens ruošimą.

Galimos rekuperacinio šilumokaičio įrengimo vietos:

- Šilumos recirkuliacija pastato viduje prieš kanalizaciją
 - +
 - aukščiausia nuotekų temperatūra;
 - ir arti šilumos vartotojai;
 - -
 - Nevienodas (debito) ir kintamas (laike) nuotekų srautas.
- Šilumos recirkuliacija iš pastato ar keleto pastatų prieš išmetimą į bendrą miesto kanalizaciją.
 - Pačioje kanalizacijoje.
- Nuotekų pakėlimo siurblinėse.
- Šilumos recirkuliacija prieš valymo įrengimus.

V. Energijos grąža – rekuperacinės sistemos iš užteršto vandens daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose ir visuomeniniuose pastatuose



V. Energijos grąža – rekuperacinės sistemos iš užteršto vandens daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose ir visuomeniniuose pastatuose

Įdomi informacija

Šilumos energija:

- daugiabutyje iki 25proc. visos energijos naudojame karšto vandens paruošimui;

Temperatūros:

- papildomai šilumos energijos atsiranda iš skalbimo mašinų ir indaplovių, kur vanduo elektra pašildomas iki 30-90°C temperatūros;
- nuotekų vanduo pastate yra apie 23-29°C
- miesto kanalizacijoje 10-15°C, o vasarą iki 20°C

Vandens suvartojimas (vidutinis vieno asmens):

- privačiame sektoriuje sunaudoja vidutiniškai nuo 100 iki 140 ltr per parą;
- viešbutyje sunaudoja vidutiniškai nuo 170 iki 200 ltr per parą;
- ligoninėse 1 pacientas sunaudoja vidutiniškai iki 300 ltr per parą.

V. Energijos grąža – rekuperacinės sistemos iš užteršto vandens daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose ir visuomeniniuose pastatuose

Įdomi informacija

Nuotekų vandenis galima išnaudoti žiemą šildymui, nes nuotekų vanduo yra šiltesnis nei aplinkos temperatūra, o vasarą vėsinimui, nes nuotekų vanduo yra vėsesnis nei aplinkos temperatūra. Nuotekų temperatūra yra beveik pastovios temperatūros.



UAB „Absoliuta“

- Įvairių tipų ir dydžių ŠILUMOKAIČIUS (plokšteliniai lituoti ir išardomi, bei vamzdeliniai)
 - Valdymo AUTOMATIKOS dalis (pavaros, vožtuvai, valdikliai)
 - Cirkuliacinius SIURBLIUS
 - Įrangą šildymo sistemų, vamzdynų priežiūrai, priemonės (nuorinimas, nukalkinimas, chemija praplovimams, kt.)
- ❖ Vilniuje sandėliuojame ir tiekiamo tik geriausios kokybės šildymo punktų įrangą
 - ❖ Garantuojame sandėlio prekių pristatymą per 1 parą visoje Lietuvoje



Geriausia mus rasti čia: 😊

www.absoliuta.lt



The screenshot shows the homepage of the website **absoliuta**, which specializes in heating systems. The header includes the company logo, contact information (info@absoliuta.lt | +370 5 2405110), and a search bar. A navigation menu lists categories such as PRADŽIA, PREKIŲ KATALOGAS, SPECIALŪS PASIŪLYMAI, STRAIPSNIAI, SEMINARAI, APIE MUS, and KONTAKTAI. The main content area features a list of services on the left and a grid of images on the right, including people, radiators, and control panels. Below this, three key benefits are highlighted: **KOKYBĖ** (Quality), **PRISTATYMAS** (Delivery), and **KAINA** (Price).

absoliuta
Šildymo įrangos tiekimas

info@absoliuta.lt | +370 5 2405110

ieškoti

PRADŽIA PREKIŲ KATALOGAS SPECIALŪS PASIŪLYMAI STRAIPSNIAI SEMINARAI APIE MUS KONTAKTAI

ŠILUMOKAIČIAI
ELEKTRONINIAI VALDIKLIAI
PAVAROS IR VOŽTLUVAI
VANDENS SIURBLIAI
BALANSINIAI VENTILIAI
ŠILDYMO SISTEMOS NUORINIMAS
ŠILUMOKAIČIŲ IR ŠILDYMO SISTEMŲ PLOVIMAS
NUKALKINTOJAI
KITA ŠILUMOS PUNKTŲ ĮRANGA

KOKYBĖ
Mes tiekiamo tik geriausios kokybės šildymo punktų ir katilinių įrangą.

PRISTATYMAS
Garantuojame sandėlio prekių pristatymą per 1 parą visoje Lietuvoje.

KAINA
Visada suderinsime kainą, primumą visoms pusėms.

Dėkojame už dėmesį!

Klausimai – atsakymai.

