

Visi šildytuvai  
atitinka L2B dalies reikalavimus



BENSON  
HEATING



Techniniai duomenys -

Uždariosios apytakos/dūmtakio su ventiliatoriumi  
vertikalūs pastatomi dujiniai šildytuvai PV



Modeliai

PVN (vertikalūs su antgaliais)

PVD (vertikalūs su ortakiais)

## Diapazonas ir konfigūracija

Vertikalus uždarnosios apykaitos/dūmtakio su ventilatoriumi pastatomas šildytuvas

Išleidimas pro antgalius	nuo 29 kW iki 144 kW
Išleidimas į ortakį sistemą	nuo 29 kW iki 144 kW

### Specifikacija

**Spinta:** Tvirta korpuso konstrukcija pagaminta iš mechaniniu būdu formuojamo, galvaniniu būdu cinkuoto plieno. Prieigą prie degiklio ir valdiklių sekcijos užtikrina atverčiamos priekinės durys per visą plotį. Spinta yra užgrūdinta krosnyje, padengta epoksido miltelių danga ir nudažyta ilgaamžiais Kestrel Grey dažais.

**Šilumokaitis:** Iš aliuminiu padengtų plieno vamzdžių suformuotos kompaktiškos, tačiau labai efektyvios keturių praėjimų „S“ formos sąrankos PV šilumokaičio konstrukcija yra tokia, kad jo gamyboje nebūtų naudojami jokie įtempūs indukuojantys suvirinimo procesai. Galima pasirinkti nerūdijančio plieno šilumokaičio vamzdžius.

**Degiklis:** PV šildytuvuose naudojami tylūs, daugialiepsniai, mažai azoto oksidų išmetantys degikliai, turintys automatinį elektroninį kibirkštinį uždegimą ir liepsnos jonizacijos detektorius. Degiklio kartu su šilumokaičiu bendras efektyvumas gali viršyti 91%.

**Efektyvumas:** Kiekvienas šios šeimos šildytuvas buvo projektuojamas bei kuriamas nepamirštant apie degalų taupymą ir jų efektyvumas viršija privalomus CE teisės aktų reikalavimus. Visų šildytuvų efektyvumas atitinka Jungtinės Karalystės rinkai keliamus 2006 metų Statybos nuostatų L2B dalies reikalavimus bei atitinka kriterijus, taikomus įtraukiant į padidintos mokesčių nuolaidos (Enhanced Capital Allowance) programą.

**Kuras:** Šildytuvuose galima naudoti gamtines dujas (G20) arba suskystintas naftos dujas (propanas G31).

**Sandarus degimo kontūras:** Visuose PV šildytuvuose gamykloje įrengiami dūmtakių ventilatoriai, kurie leidžia šildytuvą eksploatuoti uždarnosios apytakos arba ventilatoriumi vėdinamo dūmtakio režimu. Dūmtakio ventilatorius yra sujungtas su degiklio valdymo sistema per skirtuminio slėgio jutiklį.

**Oro paskirstymas:** Laisvai pučiančiuose šildytuvuose įrengti aerodinaminiai išleidimo antgaliai, kurių kiekvienas gali būti pasukamas 360°. Kiekviename antgalyje yra reguliuojamos horizontalios žaliuzės, užtikrinančios horizontalų paskirstymą. 250 ir aukštesnio numerio modeliuose yra ir paaukštintų antgalių (po vieną trijų antgalių šildytuvui ir po du keturių antgalių šildytuvui), tačiau riboto aukščio situacijose galima pasirinkti mažesnius standartinius antgalius. Prie ortakį jungiami šildytuvai tiekiami su išleidimo į ortakį atvamzdžiais.

Paprastai oras į šildytuvus grįžta pro išleidimo plokšteles su žaliuzėmis, kurios leidžia orui patekti tiesiai į ventilatoriaus skyrių. Tačiau šildytuvuose galima pasirinkti įrengti alternatyvią grįžtamojo oro įrangą, įskaitant atvamzdžius šviežiam orui ir filtrus.

**Valdikliai:** Pastatomi PV šildytuvai yra tiekiami paruošti visiškai automatiniam darbui ir turi tiek saugai, tiek ir patogumui skirtus valdiklius. Kiekviename šildytuve įrengtas apsauginis perkaitimo termostatas, o taip pat ir laiko bei temperatūros kontrolės sistema. Galimos dvi alternatyvios valdymo parinktys.

Standartiniu atveju šildytuvuose įrengtas skaitmeninis laikrodis jungiklis, mechaniniai dienos temperatūros ir apsaugos nuo apšalimo termostatai. Kitu atveju šildytuvuose galima įrengti pilnai automatizuotą valdymo sistemą, kurioje būtų saugios koduotos priegios priemonės, nuo temperatūros priklausomo paleidimo laiko, skaitmeninio laikrodis paleidimo jungiklis su rankinio valdymo galimybe, elektroninis dienos termostatas ir apsaugos nuo apšalimo termostatas.

Jei kitaip nenurodyta, valdymo prietaisai sumontuojami gamykloje. Galima pasirinkti, kad valdymo priemonės būtų įrengtos valdymo pulte, kuris būtų montuojamas kitoje vietoje. Elektros instaliaciją šildytuvui ir nutolusiam valdymo pultui sujungti tiekia kiti gamintojai.

Visi šildytuvai turi „vien tik ventilatorius“ parinktį ventilacijai vasaros metu.

### Bandymai, atitiktis patvirtinimas ir sertifikavimas:

Benson Heating padaliniui yra suteiktas ISO kokybės užtikrinimo sertifikatas – sertifikato numeris FM14923. Visi dujiniai šildytuvai buvo išbandyti nepriklausomoje paskelbtoje įstaigoje ir buvo patvirtinta, kad atitinka CE standartų reikalavimus. Prieš siunčiant kiekvieno šildytuvo veikimas yra patikrinamas ir išbandomas.

**Garantija:** dujiniams pastatomiems šildytuvams suteikiama dviejų metų garantija.

## Specifikacija

Vertikalus uždarnosios apytakos/dūmtakio su ventiliatoriumi pastatomas šildytuvas PVN/PVD

Modelis			100	170	250	330	410	490	
Atiduodamoji galia		kW	29	49	72	96	120	144	
Tinka pagal padidintų mokesčių nuolaidų (ECA) programa			✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Oro sistemos duomenys	Oro srautas		m <sup>3</sup> /s	0.80	1.05	1.50	2.30	3.05	3.66
	Antgaliai	PVN	vienetų	2	2	3	3	3	4
	Išmetimas	PVN	m	18	19	19	26	29	26
	Ventiliatoriaus statinis slėgis		Standartinis	Pa	80	110	100	130	150
Elektros įranga	Standartinė		V/fazių/hz	230/1/50			415/3/50		
	Pasirenkama		V/fazių/hz	netaik.			230/1/50		netaik.
Bendri Matmenys	PVN	Aukštis	mm	1908	1974	2507	2507	2775	2775
	PVD	Aukštis	mm	1725	1725	1890	1890	2020	2020
	Visi	Plotis	mm	700	700	840	840	840	840
		Gylis	mm	1080	1080	1395	1395	1625	1625
Dūmtakio skersmuo			mm ø	100	100	130	130	130	130
Degimo procesui reikalingo oro atvamzdis			mm ø	100	100	130	130	130	130
Triukšmo lygis			dB(A)	63	64	71	74	74	76
Bendras svoris		PVN	kg	192	202	330	380	440	460



### Pastaba

Išmetimo duomenys parodo atstumą iki taško, kuriame vidutinis oro judėjimo greitis yra 0,25 m/s.

Į bendrą aukštį įeina dūmtakio/degimo procesui reikalingo oro ortakio atvamzdžiai, antgaliai ir pailginti antgaliai.

Jei montavimo vietoje aukštis yra ribotas, galima užsakyti standartinio aukščio viršutinių antgalių.

Degimo procesui reikalingo oro prijungimas nėra būtinas, kai šildytuvas yra naudojamas „tik dūmtakis“ konfigūracijos.

Triukšmo lygiai išmatuoti 3 m atstumu nuo prietaiso.

**Montavimo normos:** Pastatomus PV šildytuvus montuoti ir atiduoti eksploatuoti gali tik kompetentingas asmuo, kuris turi laikytis Benson montavimo ir atidavimo eksploatuoti instrukcijų, atitinkamų vietos bei nacionalinių standartų, praktikos kodeksų ir bet kokių vietos valdžios pareigūnų, priešgaisrinės apsaugos tarnautojų ar draudikų reikalavimų.

**Vietos parinkimas:** Renkant vietą šildytuvui, turi būti atsižvelgta į šiuos punktus:

Visi šildytuvai turėtų būti montuojami ant lygaus ir nedegaus pagrindo, galinčio išlaikyti svorį.

Taip pat reikia stengtis užtikrinti, kad būtų laikomasi rekomenduojamų techninei priežiūrai būtinų tarpų, oro išleidimo, sugražinimo ir recirkuliacijos reikalavimų.

Reikia atsižvelgti į dūmtakio kelią ir ilgį, dujų ir elektros tiekimo sistemų prijungimo galimybes, galimas problemas dėl laisvo priėjimo bei apsaugoti nuo tiltinių kranų, automobilių krautuvų ir pan. Norint efektyviai paskirstyti šiltą orą, reiktų rinktis laisvai pučiančius šildytuvus ir, atsižvelgus į išmetimo charakteristikas, išdėstyti juos taip, kad išleidžiamas oras išvengtų bet kokių greta esančių užtvarų, pertvarų ar kitokių apčiuopiamų kliūčių. Tose vietose, kur siūloma įrengti daugiau nei vieną šildytuvą, siekiant užtikrinti optimalų pasiskirstymą, reiktų taikyti bendrą tolygios oro cirkuliacijos schemą.

Dažniausiai šildytuvai bus naudojami su įmontuotais valdikliais ir temperatūros jutikliais, kurie atidžiai seka patalpos oro temperatūrą. Jei šildytuvai įrengiami su šviežio oro padavimu, reiktų stengtis užtikrinti, kad valdikliai ir/ar temperatūros jutikliai būtų tokioje padėtyje, kuri tinkamai atspindėtų šildytuvo aptarnaujamą zoną. Jutikliai turėtų būti išdėstomi vietose, kuriose nepasitaiko šaltų skersvėjų.

Jei kyla kokių nors abejonių dėl bet kurio šildytuvo ar valdymo prietaisų išdėstymo aspekto, kreipkitės į Benson atstovus.

**Dujų vamzdynai:** Dujų tiekimo vamzdynų matmenys ir montażas turi atitikti visų galiojančių standartų bei teisės aktų reikalavimus, šildytuvo srautus bei maksimalaus/minimalaus įleidimo slėgio reikalavimus. Prie kiekvieno šildytuvo turi būti įrengti izoliuojantys dujų čiaupai ir aptarnavimo antvamzdžiai.

**Ypatingos rizikos vietos:** Jei siūloma montuoti šildytuvą ypatingos rizikos zonoje (įskaitant, tačiau neapsiribojant tomis zonomis, kuriose yra lengvai užsiliepsnojančių garų, kur sandėliuojamos, statomos transporto priemonės su benziniais varikliais arba atliekama jų techninė priežiūra, kur purškiami dažai, kur vykdomi medžio darbai ar taikomi kiti procesai, kuriuose susidaro lengvai užsiliepsnojančių dulkių), tuomet šildytuvo montavimui gali būti taikomi didesni suvaržymai, papildomos instrukcijos bei reikalavimai. Be to, aplinka, kurioje yra chlorintų ar halogenintų angliavandenilių, riebalus nuimančių tirpiklių, stireno darinių, kitų laminavimo medžiagų ar ore esančių silikono dalelių, gali sukelti šilumokaičio paviršių koroziją, todėl primygtinai rekomenduojame prieš pradėdant montavimo darbus pasitarti su Benson atstovais. To nepadarius garantija gali nebegalioti arba sumažėti jos apimtis.

**Perspėjimas:** Kuomet nurodyta tam tikrose konfigūracijose, galima įrengti šildytuvus aplinkose, kur yra lengvai užsiliepsnojančių garų, daug ore pakibusių dulkių, lengvai užsiliepsnojančių dulkių, chlorintų ar halogenintų angliavandenilių, riebalus nuimančių tirpiklių, stireno darinių, kitų laminavimo medžiagų ar ore pakibusių silikono dalelių, bet prieš tai pasitarkite su Benson specialistais.

**Montavimas aparatinėje/kitoje patalpoje:** Jei tenkinami tam tikri kriterijai, pastatomus PVD šildytuvus (prijungtus prie ortakių) galima montuoti aparatinėje arba kitoje patalpoje. Tais atvejais, kai siūloma įrengti šildytuvą tokioje vietoje, grįžtančio oro ir išleidžiamo oro ortakių išdėstymas turi būti toks, kad netrukdytų dūmtakio ar degiklio darbui. Idealiu atveju tiek šilto oro išleidimo, tiek ir grįžtančio oro ortakiai būtų aiškiai nuvesti į šildytuvą ir iš jo.

**Oro tiekimas:** Degimo procesui reikalingo oro tiekimo ir prietaiso ventiliacijos užtikrinimas gali būti privaloma sąlyga.

Kai šildytuvai montuojami tiesiai šildomose patalpose (t. y., ne aparatinėje ar kitoje patalpoje), degimo procesui reikalingo oro tiekimo ar šildytuvo ventiliacijos oro nuvedimo nereikės, jei šildytuvus įrengtas dirbti uždarnosios apytakos režimu (t. y., su realiomis dūmtakio bei degimo procesui reikalingo oro ortakio jungtimis) arba jei oro kaitos greitis šildomoje patalpoje yra 0,5 oro pakeitimo per valandą ar didesnis. Jei siūloma montuoti šildytuvą dirbti vien tik dūmtakio režimu (t. y., be realaus degimo procesui reikalingo oro ortakio prijungimo) ir jei šildomos patalpos oro kaitos greitis yra mažesnis nei 0,5 oro pakeitimo per valandą, tai bus būtina įrengti arba angas natūraliai ventiliacijai, arba mechaninę ventiliaciją. Jei šildytuvai montuojami aparatinėje arba kitoje patalpoje, reikės užtikrinti tiek degimo procesui, tiek ir bendrai ventiliacijai reikalingo oro tiekimą, įrengiant ventiliacijos angas apačioje ir viršuje. Galima aparatinę ar kitą patalpą ventiliuoti ir mechaniniu būdu.

**Dūmtakiai:** Pastatomi PV šildytuvai tinka naudoti ir uždarnosios apytakos režimu, ir ventiliatoriumi vėdinant dūmtakį. Įmontuoti dūmtakio ventiliatoriai leidžia šildytuvą sumontuoti per kelis metrus nuo dūmtakio/degimui reikalingo oro ortakio išėjimo taškų.

Pastatomo PV šildytuvo dūmtakio/degimui reikalingo oro ortakio atvamzdžiai randasi šildytuvo viršuje, o nuo jų dūmtakius/ortakius galima vesti horizontaliai arba vertikalčiai. Dūmtakio ir degimui skirto oro ortakio skersmuo negali būti mažesnis, nei nurodyta šios brošiūros duomenų skyreliuose. Benson siūlo pilną asortimentą suderinamų dūmtakių ir griežtai rekomenduojama naudoti būtent šiuos dūmtakius.

Kitame puslapyje montavimo duomenų lentelėje pateikti maksimalūs leidžiami ilgiai skirti tik vaizdui susidaryti, o montuotojai turi nepamiršti, kad 45° bei 90° dūmtakio alkūnės sumažina galimą ilgį – kiekviena 45° alkūnė atitinka 0,5 metro tiesaus dūmtakio, o kiekviena 90° alkūnė atitinka 1 metrą tiesaus dūmtakio.

Dūmtakio kelią ir išvedimo tašką parinkti reikia labai atidžiai, todėl rekomenduojama, kad montuotojas, prieš pradėdamas montavimą, peržiūrėtų montavimo ir atidavimo eksploatuoti instrukcijas.

**Papildoma informacija:** Anksčiau išdėstyta informacija pateikta siekiant patarti. Daugiau išsamesnės informacijos galima rasti atitinkamose montavimo, atidavimo eksploatuoti ir techninės priežiūros instrukcijose arba galite kreiptis į Benson atstovus.

## Montavimo duomenys

Vertikalus uždarnosios apytakos/dūmtakio su ventiliatoriumi pastatomas šildytuvas PVN/PVD

Modelis			100	170	250	330	410	490	
Dūmtakio jungtys		BSP/Rc	½	½	¾	¾	¾	¾	
Minimalus dujų įleidimo slėgis	Gamtinės dujos	mbar	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	
	Suskystintos naftos dujos	mbar	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	
Kuro sunaudojimas	Gamtinės dujos	m³/h	3.38	5.63	8.33	11.12	13.87	16.63	
	Suskystintos naftos dujos	m³/h	1.30	2.16	3.21	4.28	5.34	6.41	
Elektros įranga	Maitinimas	V/fazių/hz	230/1/50			415/3/50			
	Pilnutinė apkrovos srovė	amp	3.2	3.2	7.2	3.6	5.2	6.5	
Dūmtakio ir degimo reikalingo oro ortakio detalės	Dūmtakio skersmuo	mm ø	100	100	130	130	130	130	
	Degimui reikalingo oro atvamzdžio skersmuo	mm ø	100	100	130	130	130	130	
	Maksimalus ilgis	Horizontalus	m	6.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0
		Vertikalus	m	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Montavimo gabaritai	Priekis	mm	700	700	840	840	840	840	
	Šonas	mm	150	150	150	150	150	150	
	Gale	mm	400	400	400	400	400	400	
Bendras svoris	PVN	kg	192	202	330	380	440	460	



### Pastaba

Kuro sunaudojimo ir atiduodamosios galios skaičiavimai paremti aukštesniosios degimo šilumos vertėmis:

Gamtinėms dujoms (G20) – 37,78 MJ/m<sup>3</sup>

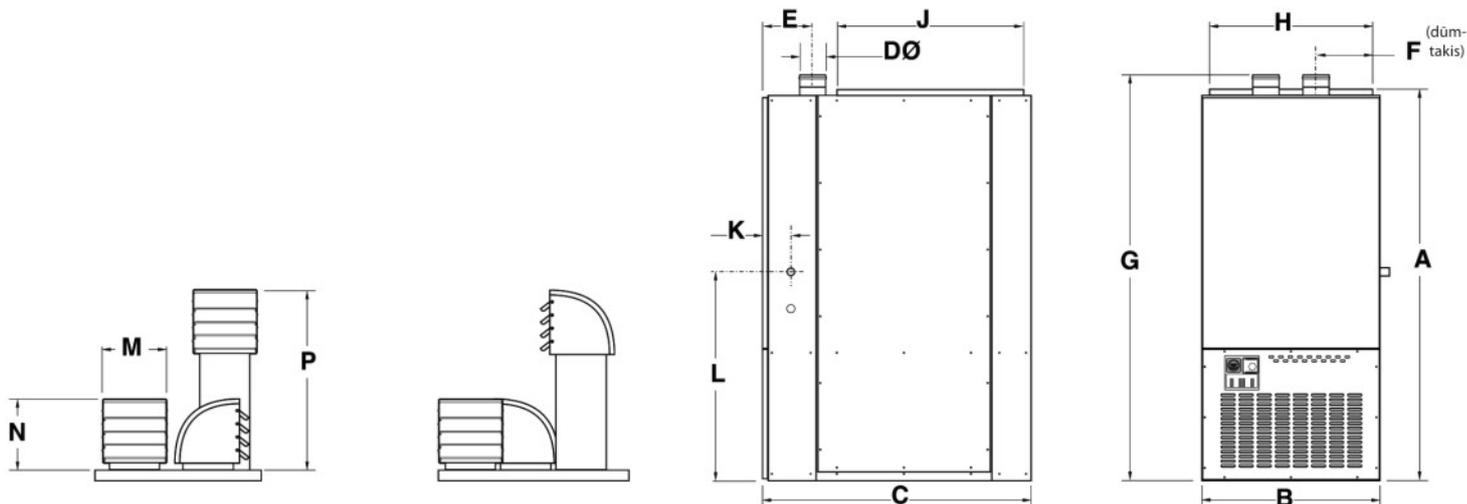
Suskystintų naftos dujų propano (G31) – 95,65 MJ/m<sup>3</sup>

Dūmtakio ir degimo procesui reikalingo oro ortakio maksimalus ilgis pateiktas tik vaizdai susidaryti. Išsamesnės informacijos ieškokite montavimo instrukcijose.

Priekio gabaritai = degiklio skyriaus šonas

## Matmenys

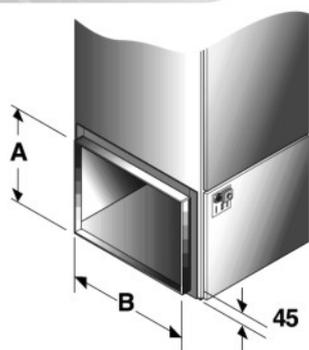
Vertikalus uždarnosios apytakos/dūmtakio su ventiliatoriumi pastatomas šildytuvas PVN/PVD



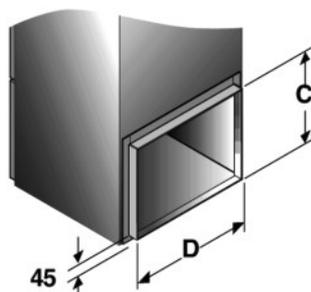
Modelis			100	170	250	330	410	490
A	Visi	mm	1650	1650	1830	1830	1960	1960
B	Visi	mm	700	700	840	840	840	840
C	Visi	mm	1080	1080	1395	1395	1625	1625
D	Visi	mm ø	100	100	130	130	130	130
E	Visi	mm	189	189	255	255	255	260
F	Visi	mm	263	263	311	311	283	287
G	Visi	mm	1725	1725	1890	1890	2020	2020
H	PVD	mm	570	570	769	769	769	769
J	PVD	mm	570	570	984	984	1214	1214
K	Visi	mm	103	103	169	169	95	95
L	Visi	mm	967	840	963	849	934	894
M	PVN	mm	280	280	314	314	355	355
N	PVN	mm	258	324	352	352	410	410
P	PVN	mm	n/a	n/a	677	677	815	815

## Grįžtančios oro detalės

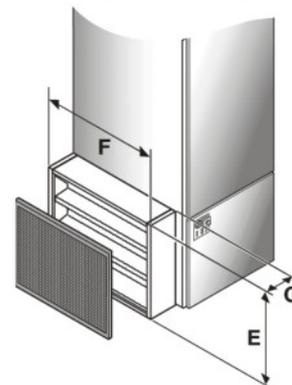
Šoninė anga grįžtančiam orui



Galinė anga grįžtančiam orui



Šoninis filtras



Modelis			100	170	250	330	410	490	
Šoninis įleidimo atvamzdis	Visi	A	mm	348	348	560	560	560	560
		B	mm	522	522	850	850	1030	1030
Galinis įleidimo atvamzdis	Visi	C	mm	468	468	560	560	560	560
		D	mm	650	650	677	677	677	677
Įleidimo filtro sąranka	Visi	E	mm	420	420	645	645	640	640
		F	mm	660	660	990	990	1110	1110
		G	mm	300	300	300	300	450	450

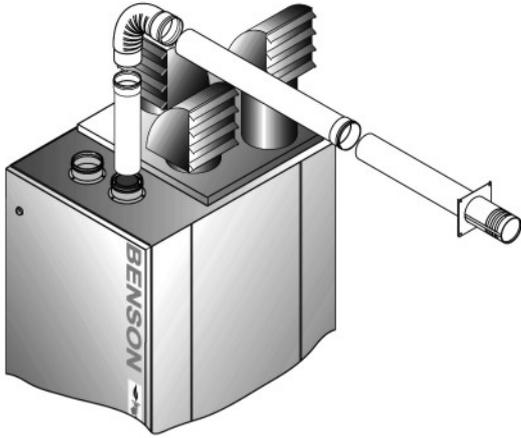
Pastabos

Šoniniams įleidimo atvamzdziams ir filtro sąrankoms būtina nurodyti, kairėje ar dešinėje pusėje.

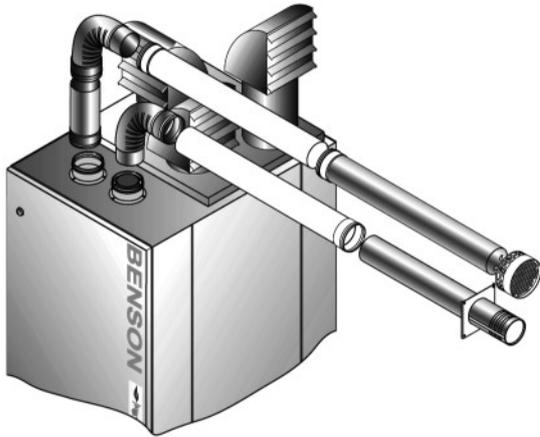
Filtro sąrankos gali būti montuojamos tik šone.

## Dūmtakių sistemos

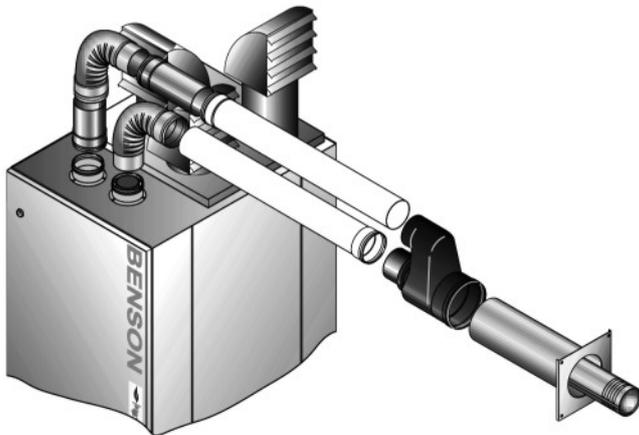
Vien tik horizontalus dūmtakis



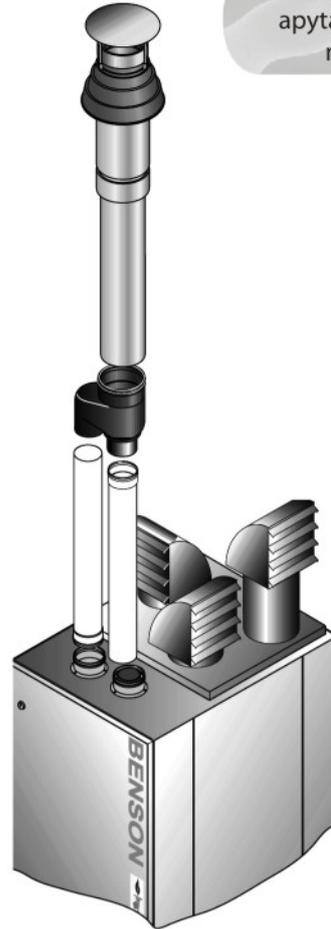
Horizontali, uždariosios apytakos, atskirais vamzdžiais



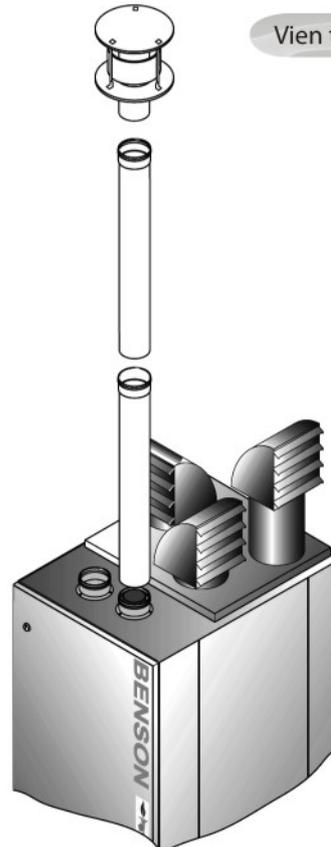
Horizontali, uždariosios apytakos, bendrašis montavimas



Vertikali, uždariosios apytakos, bendrašis montavimas



Vien tik vertikalus dūmtakis



### Pastabos

Patamsinti dūmtakio komponentai sudaro horizontalių ir vertikalų dūmtakio/degimo procesui reikalingo oro ortakio kompleksus. Aukščiau pateiktuose brėžiniuose pavaizduoti tipiniai išdėstymo variantai. Realių montavimo instrukcijų ieškokite montavimo ir eksploataavimo vadove.

[www.bensonheating.com](http://www.bensonheating.com)



**BENSON  
HEATING**

PREKYBOS SKYRIUS LIETUVOJE

**UAB ORFĖJAS**

Mituvos g. 5,

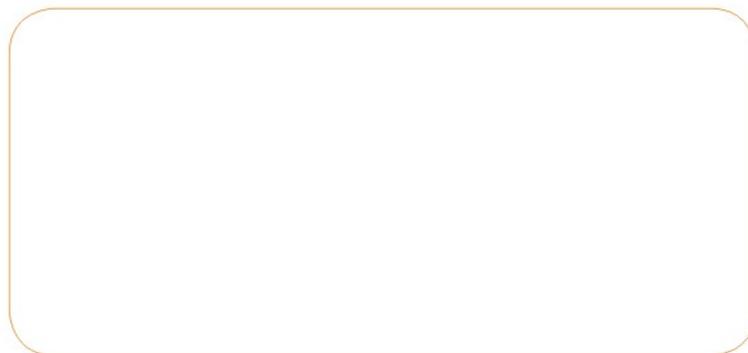
Kaunas, LT-50132

Tel. +370 37 37 38 57

Faks. +370 37 70 98 77

[info@orfejas.lt](mailto:info@orfejas.lt)

[www.orfejas.lt](http://www.orfejas.lt)



Benson Heating yra Benson įmonių grupės padalinys

Visos garantijos priklauso nuo terminų ir sąlygų. Benson Heating padalinio politika – vykdyti nenutrūkstamo tobulinimo programą. Todėl mes pasiliegame sau teisę keisti modelius, tipus, technines sąlygas ir kainas be išankstinio perspėjimo. Tikima, kad pateikta informacija yra teisinga, tačiau ji nėra jokių sutarčių ar garantijų pagrindas. Visi užsakymai priimami laikantis mūsų standartinių pardavimo sąlygų, kurių kopiją galima gauti pateikus prašymą.